Obduktioner af

retsmedici

Fr

/13

Obduktioner af indebrændte og deres retsmedicinske bedømmelse.

Af

Francis Harbitz
(professor i pathol. anatomi og retsmedicin ved universitetet i Kristiania).

Sep. aftr. af N. mag. f. lægev. no. 5, 1906.

Kristiania.
Steen'ske Bogtrykkeri.
1906.

Meddelelser fra Rigshospitalets pathol.-anat. Institut. XIV.

Obduktioner af indebrændte og deres retsmedicinske bedømmelse.

Af

FRANCIS HARBITZ
(professor i pathol. anatomi og retsmedicin ved universitetet i Kristiania).

I retsmedicinsk praksis bliver der ikke ofte tale om sektioner af indebrændte personer. Grunden hertil er den, at der i saadanne tilfælde sjelden vil foreligge mistanke om nogen forbrydelse, — om *mordbrand*. Oftest vil det dreie sig om ulykkestilfælde, hvor politiet ikke finder nogen grund til at foranstalte afholdt retslige ligaabninger; sagen bliver da i regelen henlagt uden videre; thi hos os er der ikke, som de fleste steder ellers, for de offentlige myndigheder adgang til at lade foretage saakaldte politisektioner ved pludselige dødsfald, ulykkestilfælde etc. Dette er i og for sig fra retsmedicinsk synspunkt meget beklageligt; thi man trænger at høste saa mange erfaringer som muligt, selv om der ikke foreligger noget kriminelt. Dette gjælder netop særlig ligeoverfor mange tilfælde af indebrænding; saadanne undersøgelser hører nemlig til de vanskeligste, man kan faa med at gjøre, idet der til en rigtig bedømmelse af obduktions-

fundet kræves et indgaaende kjendskab til alle de postmortale forandringer, som kan indfinde sig paa lig, som forbrænder samt henligger i en athmosfære, der er opfyldt med forbrændingsgaser.

Netop i de sidste aar er der kommet frem mange nye ting paa dette omraade eller rettere nye fortolkninger af før iagttagne, men oftest feilagtig tydede fund, og paa grund af sagens store praktiske rækkevidde er interessen blandt retsmedicinerne bleven sterkt fangen heraf.

Det tør derfor kanske paaregne en vis interesse at meddele enkelte saadanne i visse henseender ganske vigtige og ligeoverfor de spørgsmaal, vi nærmest kommer til at berøre, illustrerende tilfælde samt i forbindelse hermed at give en kritisk fremstilling af den sidste tids forskning paa dette felt. Det kan ogsaa muligens være til nogen nytte og veiledning for kolleger, som maatte faa med disse ofte vanskelige tilfælde at gjøre uden at have havt leilighed til at høste selvstændige erfaringer eller følge med i literaturen.

Først et par orienterende bemerkninger.

Det man ved en obduktion af en indebrændt først og fremst har at bringe paa det rene er:

1. Om *døden skyldes selve indebrændingen.* Dodsaarsagen vil isaafald skyldes den ydre forbrænding samt ogsaa aspirationen af forbrændingsgaser med heraf betinget betændelse i respirationsorganerne og tillige en eventuel kuloxydforgiftning. Den nærmere udredning af, om indebrændingen er foregaaet tilfældig og der altsaa foreligger et ulykkestilfælde, eller om ilden er paasat af en anden i forbrydersk hensigt — mordbrand — vil maatte bygges op af alle foreliggende omstændigheder — og vil forstørstedelen blive politiets og rettens sag.
2. *Eller* om *indebrændingen* først *har fundet sted, efterat døden* allerede *var indtraadt af anden aarsag.* Isaafald kan det igjen dreie sig om a) en *naturlig død,* f. eks. af apoplexi, med paafølgende tilfældig indebrænding,

eller b) *afdøde er dræbt* paa en eller anden maade og saa *brændt inde* i regelen for at skjule misgjerningen — altsaa mordbrand. Undersøgelsen maa derfor altid rettes saavel paa indvendige organsygdomme som paa forgiftninger og ydre læsioner af enhver art, især i huden, eller indvendige forandringer (f. eks. frakturer i kraniet, blodextravasater), som maa opfattes som betingede i ydre vold.

Man maa forøvrigt erindre, at sagen i mange saadanne mordbrandstilfælde vil stille sig slig, at livet hos en overfaldt ikke behøver at have været helt udslukket paa den tid, da indebrændingen fandt sted, saa dødsaarsagen godt kan være en kombination af ydre vold (f. eks. et skudsaar, et øksehug) og af den paafølgende indebrænding. Det samme gjælder forøvrigt ogsaa en indebrændt, hos hvem der eksempelvis paavises en apoplexia cerebri, som maa antages at være spontant opstaaet. Glemmes maa det heller ikke, at branden f. eks. ved indstyrtninger af murvægge, fald af bjelker etc. kan bevirke, at der opstaar læsioner af forskjellig art paa den indebrændte, i levende live eller paa liget.

Det ene hovedspørgsmaal bliver derfor altid:

Indebrændt levende?

Besvarelsen heraf — det skal med én gang fremhæves — vil ligge a) *i paavisningen af saadanne forandringer i huden* (bullæ, erythemer), som blot kan antages at være foraarsaget i varmens indvirkning paa en levende; b) *i paavisningen af sod- og kulpartikler* (samt undertiden blod) i luftveiene, som maa være trængt ind ved en aspiration — altsaa intra vitam; ligeledes en diffus betændelse og nekrose af slimhinden i farynx, larynx og luftveiene som udtryk for en indaanding af hed luft og brandgaser; c) *i paavisningen af kuloxyd i blod og organer,* noget, som ogsaa i regelen — men ikke altid — vil være at opfatte som opstaaet i levende live.

Dette er de positive tegn paa en indebrænding i levende live. Et negativt resultat udelukker selvfølgelig ikke, at en indebrænding af en levende kan have fundet sted; thi forbrændingen kan være saa langt fremskreden, at obduktionsfundet i det store og hele taget bliver negativt i de nævnte punkter.

Det andet hovedspørgsmaal bliver:

Kan der paavises *tegn paa ydre vold af nogen art* tilføiet i levende live, paa *forgiftning* eller *indvendige organsygdomme, og hvilken betydning maa tillægges disse fund med hensyn til spørgsmaalet om dødsaarsagen? Skyldes døden udelukkende disse fund eller er den paafølgende indebrænding medvirkende dødsaarsag?*

Før vi indlader os paa den nærmere udredning af de nævnte hovedpunkter, skal der først meddeles et i mange henseender interessant tilfælde, som ogsaa danner udgangspunktet for en nærmere granskning af enkelte karakteristiske træk i obduktionsfundene hos indebrændte, ligesom det gav anledning til endel kontrollerende eksperimentelle undersøgelser.

Tilfælde no. 1.

Om eftermiddagen den 21de februar 1905 varsledes det til brandvæsenet, at det brændte i 2den etage i en lagerbygning tilhørende Bækkelagets støberi. Brandvæsenet fremmødte faa minuter efter og det lykkedes efter ca. $^{1}/_{2}$ times forløb at blive herre over ilden, saa skaden paa bygningen og lageret ikke blev saa stor. Da brandvæsenets folk fik adgang til 2den etage i lagerbygningen, fandt man i en gang liget af en sterkt forbrændt og forkullet mand, som laa næsegrus med høire haand under panden og med hovedet vendt mod en stængt dør; ved siden af ham laa ogsaa en ituslaaet lygte. Man kom snart paa det rene med, at den indebrændte var støberiets eier, en 63 aar gl. mand.

Lensmanden, som personlig var tilstede ved branden, fandt, at alt her tydede paa et ulykkestilfælde; formodentlig havde afdøde været paa vei ind til lageret for at paase, at alt var

i orden; han er faldt, har knust lygten, paraffinen er rundet ud og er bleven antændt, og afdøde, som muligens var bleven bedøvet ved faldet, er ikke kommet sig ud fort nok, men er brændt inde. Den mulighed forelaa ogsaa, at afdøde kunde have faaet et slaganfald eller have besvimet, og at han som følge heraf havde faldt overende og var brændt inde.

Hele branden varede blot ca. ½ time; liget laa frit i gangen og lensmanden har paa forespørgsel oplyst, at han ansaa det for udelukket, at noget kunde være faldt ned paa afdøde og have slaaet ham; vægge og tag var vistnok adskillig opbrændt, men ikke styrtet ind. Det har ligeledes sin interesse at præcisere, at liget blev fundet straks efter brandens slukning, og at der da med én gang blev fuld adgang for luften og fri luftveksel, saa liget, som blev liggende i ro natten over, ikke her har ligget i nogen brandathmosfære.

Nogen mistanke om nogen forbrydelse forelaa der her ikke og nogen retslig ligaabning blev derfor heller ikke forlangt. Imidlertid havde afdøde været ulykkesforsikret for et større beløb i et udenlandsk selskab, «International», og dette fandt gjennem sin herværende repræsentant at burde kræve obduktion for at bringe dødsaarsagen paa det rene, — med specielt sigte paa, om der forelaa en naturlig død eller et ulykkestilfælde.

Obduktionen udførtes torsdag den 23de februar kl. 5½ em. af cand. med. L. Sev. Petersen og mig og gav følgende resultat:

I. UDVENDIG UNDERSØGELSE.

Liget er bragt op til Rigshospitalet liggende i ligkiste og iført ligklæder.

(1) Til legemets overflade hænger fast endel forbrændte levninger af hans klæder, navnlig et større stykke af forparten af skjorten, ligesom der er igjen paa halsen større dele af snippen og slipset.

(2) Liget er overordentlig sterkt forbrændt saavel paa hovedet som paa kroppen og lemmerne og for en stor del forkullet.

(3) Bedst bevaret er huden delvis paa brystet samt paa underlivet. Huden er her dels hvid, dels rødflekket og -stribet, dels er der navnlig paa brystets forflade endel brunlige exkoriationer, som er halvt indtørrede. — I randen af det bevarede hudparti er der navnlig talrige smaa røde og brune

flekker, uden at der kunde paavises tydelig blod i bindevævet under samme.

(4) Overhuden kan tildels afskrabes i store flak.

(5) Paa h. side af kroppen er der enkelte slappe vædskefyldte blærer. Paa grund af hudens forbrænding omkring kunde det ikke afgjøres, hvorvidt disse blærer havde været omgivet af nogen rød zone.

(6) Ellers er huden sterkt forbrændt og næsten over hele resten af kroppen forkullet.

(7) Kroppen ligger ret udstrakt.

(8) Høire ben er ogsaa ret udstrakt i forlængelsen af kroppen, venstre derimod er let bøiet i hofte- og knæled samt sterkt adduceret og plantarflekteret i v. fod.

(9) Høire arm er abduceret omtrent til ret vinkel med kroppen; høire underarm sterkt bøiet til spids vinkel samt fingrene bøiet fuldstændig ind i haanden. Venstre arm er ikke fuldt saa sterkt abduceret i skulderen som høire, derimod sterkt bøiet i albuen samt fingrene bøiet ind.

(10) Hovedet er ikke bøiet i nogen speciel retning.

(11) Huden er borte i stor udstrækning paa ryggen og sidepartierne af kroppen og den forkullede muskulatur ligger her i dagen.

(12) Det samme gjælder omtrent hele bagsiden af begge underextremiteter, hvor saavel hud som bindevæv og store dele af muskulaturen er borte; derimod er huden paa forsiden af benene i behold i ganske stor udstrækning og blot rent overfladisk forbrændt. Bedst vedligeholdt er fodsaalen og tæerne paa h. fod, men ogsaa her er overhuden løsnet fra underlaget.

(13) Overextremiteterne, navnlig den høire, er forbrændt omtrent paa samme maade som underextremiteterne, saa muskler, bindevæv og ben ligger i dagen, navnlig paa bagsiden. Sterkest forbrændt er her hænderne; det viser sig ogsaa, at flere af fingrene er faldt af.

(14) I huden paa indsiden af laarene er der flere op til 10 cm. lange, perpendikulært paa laarets længdeaxe forløbende «bristninger» i huden, temmelig sterkt gabende, saaledes at der er indtil 2 cm. mellem randene, som forøvrigt er skarpe, rent lineære.

(15) Huden paa halsen, hvor resterne af snippen og slipset har ligget, er ganske vel vedligeholdt, og man ser endog endel skjæghaar i behold.

(16) Hovedet er forkullet. Huden i hele ansigtet er sort og forbrændt, men den er dog for det meste i behold undtagen i panden og øverst paa næseryggen.

(17) Øinene er i behold. Linsen er gulhvid af farve.

(17a) Huden paa den behaarede del af hovedet er borte med undtagelse af enkelte smaa rester i venstre isseregion. Kraniet er ganske sort paa grund af forbrændingen.

(18) Svarende til høire side af pandebenet opad er farven graahvid med blaaagtigt skjær og paa samme sted er tabula externa sprukken samt har løst sig af tildels i smaa flak.

(19) I nærheden er der enkelte overfladiske fissurer, men ingen tvers gjennem benet gaaende fissurer hverken her eller andetsteds i kraniet, som det viste sig ved senere undersøgelse efter afsagning af lacunar cranii.

(20) Nogen tegn paa ydre vold blev der saaledes ikke paavist ved den udvendige undersøgelse.

II. INDVENDIG UNDERSØGELSE.

1. Hovedet:

(21) Kraniet aabnedes. Under aabningen, straks kraniet var gjennemsaget bagtil, randt der ud en hel del lyserødt tyndt blodvand, der, som det viste sig, laa ansamlet mellem indsiden af kraniet og den haarde hjernehinde, svarende til den bagerste halvdel af hovedet indtil forreste grænse for issebenene. Mængden kunde være ca. 100 cm^3; blodet viste sig mikroskopisk at indeholde røde blodlegemer. Med koncentreret natronlud samt med tanninopløsning gav blodet en svagt udtalt kuloxydreaktion.

(22) Paa indsiden af kraniet sammesteds hefter der ogsaa fast et tyndt lag af klæbrige rødbrune blodige masser tilblandet smaa størknede fedtdraaber.

(23) Kraniet er i det hele tyndt, men har samme tykkelse omtrent helt rundt.

(24) Svarende til sin bagre del er omtrent den yderste halvdel forbrændt og sort, medens kraniet i sin forreste del blot er forbrændt paa overfladen ganske let. — Kraniet giver ogsaa en høiere og kortere tone, naar man banker paa det i den bagre del, end naar man banker i den forreste del.

(25) Ansamlingen af vædske og rødbrune masser var saavidt stor, at afstanden fra kraniets indside til dura mater, svarende til den bagre del af hovedet, var omtrent 1 cm.

(26) Dura mater er overalt hel, uden rifter, blot noget stivere og seigere end sedvanlig.

(27) *Hjernen* er lyserød paa hele sin overflade. Sulci er smale, gyri temmelig brede, og hjernen har en eiendommelig fast, ligesom lidt læderagtig konsistens.

(28) Arterierne paa hjernens basis viser omtrent ingen tegn paa arteriosklerose.

(29) Hjernen aabnedes paa sedvanlig maade. Det viser sig, at der i dens hulheder ikke findes nogen vædske og specielt intet blodigt indhold. Hemisfærerne og centralganglierne samt den forlængede marv og den lille hjerne undersøgtes paa sedvanlig vis; de viste sig fuldstændig normale, blot er ogsaa hjernesubstansens indre lysrødligt af farve samt konsistensen lidt fastere end sedvanlig.

2. Bryst og hals:

(30) Musklerne paa brystet er lysrødlig farvede, ligesom ogsaa muskulaturen andensteds, saaledes paa lemmerne, uden nogen forskjel mellem de overfladiske og de dybere liggende lag.

(30a) Mellemgulvets stand i 4de ribbensmellemrum paa begge sider. Der er ingen vædske i hjerteposen, heller ikke i venstre lungesæk. Der er faste, fibrøse sammenvoksninger mellem lungesækkens blade paa høire side.

(31) Før hjertet udtoges, aabnedes art. pulmonalis til undersøgelse paa embolier; saadanne kunde ikke paavises hverken i hovedstammen eller i hovedgrenene.

(32) *Hjertet* havde sin sedvanlige form. Spidsen dannedes af venstre ventrikel. Dets konsistens er fast.

(33) Det veier 440 gr. Det indeholdt endel udelukkende flydende rødligt farvet blod, som ligeledes randt ud i stor mængde af de store blodaarer paa halsen og i brystet. Et par draaber af dette blod tilsat et par draaber koncentreret natronlud forbliver rødt (medens andet blod — til kontrol — farves skiddenbrunt). Blodet fortyndedes med vand og tilsattes en 5 pct.s tanninopløsning; der fremkom en brunrødlig blanding, mere rødlig end i en anden tilsvarende prøve med rent blod, hvor farven efterhaanden blev graaagtig[1]).

Spektroskopisk lykkedes det ogsaa at paavise kuloxyd i

[1]) Udpræget farveforskjel fremkom først efter flere timers forløb; den tiltog og holdt sig gjennem flere uger.

blodet; der opstod dog ogsaa en bred stribe mellem de to skarpe resorptionsstriber efter tilsætning af svovlammonium.

(34) Paa hjertets overflade, navnlig langs med sulcus anterior, er der endel optil hampefrøstore blødninger lige under perikardiet.

(35) Hjertets overflade er bedækket med temmelig rigeligt fedt, som navnlig er tilstede ved spidsen samt langs de transverselle og longitudinelle furer. Dette fedt kan ogsaa paavises i striber et stykke indover i høire ventrikels muskulatur og tildels ved hjertets spids ogsaa i de yderste lag af venstre ventrikels muskulatur.

Hjertets hulheder havde omtrent sin sedvanlige størrelse.

(36) Muskulaturen var frisk rødbrun af farve. Paa snit parallelt med overfladen kunde der ikke paavises fibrøse flekker eller striber. Mikroskopisk kunde der ikke paavises tegn til fedtdegeneration.

(37) Koronararterierne opklippedes i alle sine hovedgrene. Den høire koronararterie er lidt trangere ved sit udspringssted end venstre, men der er ingen arteriosklerotisk eller endarteriitisk proces omkring aabningen.

Der var ingen embolier eller thromber i koronararterierne, derimod endel gulhvide arteriosklerotiske flekker, om end ikke i synderlig sterk grad.

(38) Ved hjertets klapper intet særligt at bemerke. De arterielle klapper var sufficiente og atrioventrikularklapperne havde sit sedvanlige udseende.

(39) *Venstre lunge* har omtrent sin sedvanlige størrelse. De forreste partier er emfysematøse. Den har i det hele en lys rødligbrun farve. Fra snitfladen kan der udpresses noksaa rigelig, skummende, med lyst rødt blod tilblandet vædske. Ingensteds var der infiltrater.

Pulmonararterierne opklippedes — intet at bemerke.

(40) Bronchierne indeholdt rigelige mængder seigt slim tilblandet sod- og kulpartikler i rigelig mængde, saalangt bronchierne kunde opklippes.

(41) Hoire lunge forholder sig i det store og hele taget som venstre. Ingen infiltrater, derimod er ogsaa denne lunge temmelig vædskerig.

(42) Omkring indgangen til strubehovedet og i dette er der store mængder af seigt slim, som er tilblandet masser af sod- og kulpartikler, saa det er ganske sort.

(43) Desuden er slimet tilblandet store hvide filler af de

afstødte øverste dele af slimhinden paa tungens basis, paa strubelaaget og bag i svelget.

(44) Lignende sortagtigt slim, omend i mindre masser, findes ogsaa nedover gjennem hele luftrøret og i store mængder i luftrørsgrenene ogsaa til høire lunge.

3. Underlivet:

(45) Der er temmelig rigelige mængder fedt afleiret saavel i huden paa abdomen som i omentum majus og minus.

(46) Ingen vædske i peritonealhulen, hvis blade er glatte og speilende.

(47) *Milten* har sin sedvanlige størrelse og form. Dens vegt er 130 gr. Ved dens tegninger intet særligt at bemerke.

(48) *Leveren* har ogsaa sin sedvanlige form, størrelse og konsistens. Vegt 1 520 gr. Tegningerne fuldstændig normale; dens farve er lys rødligbrun helt igjennem, uden forskjel paa de overfladiske og de dybere liggende dele.

(49) *Nyrerne* var omgivet af adskillig fedt. Den høire veiede 100 gr., den venstre 110 gr. Kapselen er let afløselig. Overfladen er i det hele glat, men viser endel aragtige smaa inddragninger. Grænsen mellem bark og marvsubstans er skarp og tegningerne ganske tydelige. Mikroskopisk sees hverken i glomeruli, nyrekanaler eller kar noget pathologisk.

(50) Ved *urinblæren* intet at bemerke.

Prostata er lidt stor.

(51) *Maveposen* indeholder rigeligt, lidt slimet vædske, der ikke var tilblandet kul- eller sodpartikler. Slimhinden viste normale forhold. Der var ingen ætsningsstriber eller blødninger nogensteds.

(52) Ved *tarmene* og deres indhold intet særligt at bemerke; paa serosasiden sees talrige fyldte hvide chyluskar.

For afgivelsen af konklusionen fik vi paa anmodning gjennem afdødes huslæge, doktor Døderlein, en redegjorelse for afdødes tidligere helbredstilstand. Det fremgik heraf, at afdøde blot havde været behandlet for forkjølelser, dyspepsi, men ikke for nogen alvorligere sygdom. For 10 aar siden havde han klaget over hjerteklap og følelse af hjerteuro; der var intet fysikalsk abnormt paaviseligt; han var dengang en

sterk tobaksroger. Det hele opfattedes som nervøs uro ved hjertet og symptomerne gav sig, da han blev forsigtigere med brugen af tobak. Siden havde der ikke været noget sygeligt ved hjertet eller ved karsystemet, heller ikke nogensinde fænomener af nogen hjernelidelse. I de sidste 20—30 aar havde han altid gjort indtryk af at være et friskt menneske og ført et forsigtigt og maadeholdent liv.

Resumé af obduktionsfundet:

Der er ved obduktionen paavist 1) en betydelig *forbrænding* med *forkulling* af størstedelen af legemets overflade samt *brandblærer* paa et mindre parti af den bevarede hud paa underliv og bryst;

2) *aspiration* af *sod- og kulpartikler* til luftveiene i stor mængde samt ansamling af rigeligt *slim* i luftrørsgrenene;

3) overalt *flydende rodt blod* og gjennemgaaende *rødligfarvede indvendige organer* samt *muskulatur* uden farveforskjel mellem de overfladiske og dybere liggende dele;

4) en *ansamling af tynd blodig vædske tilblandet fedt* imellem kraniets indside og dura mater («epiduralt hæmatom») indenfor de bagre partier af kraniet, hvor dette var mest forbrændt.

Endelig har vi saavel ved kemisk som ved spektroskopisk *undersøgelse af blodet* konstateret, at det indeholder *kuloxyd*.

Af sygelige forandringer har vi ikke forefundet andet end et *lidt forstørret* samt *lidt fedtinfiltreret hjerte*.

Konklusion:

Af det hele obduktionsfund slutter vi, at T. A. er *død* som *følge af forbrænding*.

Vi skal tilføie, at vi *ikke finder nogen støtte* for den antagelse, at døden skulde være foraarsaget i *nogen indvendig sygdom* (kfr. i saa henseende ogsaa oplysningerne fra doktor Døderlein).

Vi skal specielt anføre, at *ansamlingen* af det af os *paaviste blod imellem dura mater og kraniet* («epiduralt hæma-

tom») anser vi for en *direkte virkning af forbrændingen.* Vi støtter os i saa henseende paa det hele obduktionsfund af hovedet samt paa andre analoge tilfælde. Vi anser det for udelukket i nærværende tilfælde, at den nævnte blodudtrædelse skulde være opstaaet spontant [1]).

Kristiania 28de februar 1905.

FRANCIS HARBITZ. L. SEV. PETERSEN.

Vi skal fæste opmerksomheden ved enkelte punkter i obduktionsfundene hos indebrændte.

Ofte vil der være visse eiendommeligheder i stillingen og holdningen af indebrændte, der straks vil falde i øinene; noget, som forøvrigt længe har været kjendt. FR. MAYER [2]) har nylig gjort dette spørgsmaal til gjenstand for et nøiere studium og har ogsaa foretaget en række experimentelle undersøgelser for at udforske aarsagerne hertil.

I almindelighed og især hvis liget er sterkt forbrændt, forkullet, med for en stor del ødelagt hud, og har ligget paa ryggen, vil man finde, at extremiteterne er bøiede i de forskjellige led og paa en karakteristisk maade. Armene er gjerne sterkt abducerede til en ret vinkel, samt supinerede; de kan være løftede opover og bagover; desuden er der sterk flexion i albueleddene, ofte til en spids vinkel, samt ved de sterkere grader af forbrænding ogsaa i haandleddene og i fingrene; hænderne kan være rent krampagtig knyttede. Paa samme maade vil man finde i benene flexion i hofte- og knæleddene ofte i forbindelse med abduktion; desuden i de sterkere grader en hyperextension i talo-cruralleddene samt flexion af tæerne (kfr. tilf. no. 1, punkt 8, 9, 10). Har liget ligget paa maven, findes underextremiteterne under-

[1]) Efter afgivelse af denne konklusion blev ulykkesforsikringen straks udbetalt til afdødes familie.

[2]) Friedrich Mayer: Ueber den Einfluss hoher Hitze auf die Stellung von Leichen und über Wärmestarre. 1898.

tiden udstrakte, men i andre tilfælde kan en flexion finde sted i hofter og knæer, saa liget kan findes staaende paa knæer og albuer (à la vache), — blot og bart en varmevirkning; dette er ogsaa experimentelt bevist (Mayer). Ifald bøiningerne paa den ene side, f. eks. høire, er sterkere udtalte end paa venstre (hvad der kan være betinget i ydre tilfældige omstændigheder, som medfører en ulige sammentrækning af adduktorer og abduktorer, af pronatorer og supinatorer), vil man kunne se mange eiendommelige stillinger — «fegterstillinger», «boxerstillinger» etc.

Videre vil man kunne finde hovedet bøiet til en af siderne eller strakt sterkt bagover, alt eftersom varmen har indvirket mer paa den ene side eller fra nakken af.

Ogsaa paa kroppen kan man iagttage denne varmevirkning. Kroppen kan være voldsomt extenderet eller bøiet eller dreiet over til den ene eller anden side, saa krampagtige, frygtelige og uhyggelige stillinger kommer istand.

I sine forskjelligste og mest udtalte former havde jeg anledning til at studere disse virkninger ved hin sørgelig bekjendte brand i Kristiania i Kongensgade 20 i september 1903, da 10 mennesker brændte inde. Flere af de mandlige lig, som blev fundne liggende paa maven med armene foran ansigtet, var forholdsvis lidet forbrændte og viste faa af de nævnte forandringer. Desto mere udtalt var dette paa ligene af flere af de indebrændte damer: Hovederne (som tildels var saa sterkt forbrændte, at saavel hele huden som store partier af kraniet var borte) var sterkt bøiede bagover og til siderne, kroppen bøiet bagover som i den voldsomste opisthotonus, armene løftede høit bagover og opover og bøiede i alle led, benene sterkt abducerede samt bøiede i hofte- og knæled og med strakte fødder, samt bøiede tæer[1]).

[1]) De indre organer var her gjennemgaaende vel bevarede, saavel i bryst som i abdomen, selv hvor huden var borte og kaviteterne var aabnede.

Disse eiendommeligheder i ligenes stilling er intet vitalt fænomen, men en virkning af varmen og betinges ikke i en skrumpning af huden, som man en tid troede, men i sammentrækninger af musklerne. Disse sammentrækninger skyldes i første linie en af varmen fremkaldt koagulation af musklerne («Wärmestarre») og dernæst ved intens forbrænding, hvor musklerne ligger helt i dagen, vistnok ogsaa en sekundær skrumpning af musklerne paa grund af vædsketabet. Det er muligt, at forklaringen til en del af de mest besynderlige stillinger ligger i en «kataleptisk dødsstivhed», som er fremkaldt af kuloxydforgiftningen; dette kan ialfald ikke udelukkes. Dog er jo existensen af en kataleptisk dødsstivhed i det hele noget tvilsom.

Grunden til, at musklernes bevægelser med de deraf følgende stillinger i forbrændingstilfælde ikke sker i retning af de prævalerende muskelgrupper (og det pleier man at antage er bøiemusklerne paa over- og strækkemusklerne paa underexstremiteterne), betinges, efter Mayer's mening, deri, at bevægelserne sker i retning af de tynde, langstrakte overfladiske muskler paa bøiesiderne. Dette betinges atter deri, at hud, fascier og muskler er daarlige varmeledere, saa varmen først sent indvirker paa de dybere liggende muskelpartier. Varmeledningsevnen i de enkelte væv aftager ogsaa fra overfladen af og indover (Mayer). Videre er det af betydning, at bøiemusklernes albuminater synes at være langt mere ømfindtlige ligeoverfor varme end strækkemusklernes; i klasse med bøiemusklerne i saa henseende staar m. gastrocnemius — heraf strækning i talo-cruralleddet ved indvirkningen af intens varme. Det er Fr. Mayer's fortjeneste ved experimentelle undersøgelser at have bragt nogen klarhed over disse forhold.

Der er ogsaa en anden virkning af varmen, som man kan iagttage undertiden paa lig af indebrændte og som ligeledes er et rent postmortalt fænomen; — og *det er bristninger af huden.* Ikke sjelden finder man ved sterkere forbrændinger, at huden brister paa grund af skrumpninger

og sammentrækninger, og dette kan medføre, at der dannes gabende sprækker, ofte omgivne af glatte rande, saa ligheden med et saar skaaret med kniv kan blive meget frapperende; dog er bunden i en saadan aabning i huden tjafset forbrændt, og dannes af det subkutane væv; den strækker sig ikke i dybden med skarpe rande gjennem bindevæv og muskulatur. Adskillelsen er forsaavidt ikke vanskelig (kfr. tilfælde no. 1, punkt 14).

REUTER[1]) har gjort opmerksom paa, at bindevævet, f. eks. under huden, ved varmens indvirkning undergaar visse forandringer, saaledes at det mikroskopisk viser en udpræget tverstribning og kunde forveksles med muskulatur.

Allerede ved den udvendige undersøgelse kan man videre opdage forskjellige *forandringer ved bensystemet*, som ogsaa blot er varmevirkninger, men vigtige at kjende til undgaaelse af forvekslinger med traumatiske læsioner, nemlig *fissurer og frakturer i benene*. Oftest ser man dette paa *kraniet*, efterat hud og bløddele er brændt bort. Benet bliver hvidt, kalcineret, tørt og skjørt; der kommer let en overfladisk afskalling af lamina externa i store flak, men dernæst, hvad der er vigtigere, større og mindre sprækker, ja rene frakturer og undertiden ogsaa en ren itusprængning af lacunar cranii, for en stor del vistnok paa grund af de gaser, som danner sig intrakranielt (kfr. ogsaa et af de senere beskrevne experimenter med den sterke gasdannelse). Store defekter i kraniet kan dannes paa denne maade. Videre vil man da kunne se en forbrænding og sterk skrumpning af dura mater og endog en sprængning af denne sterke hinde (kfr. tilf. no. 1, punkt 17 a, 18, 19, kfr. ogsaa tilf. no. 3). Lignende fissurer og frakturer kan man ogsaa møde ellers i skelettet, saaledes gjerne i form af *langsgaaende* eller *skraa sprækker i de lange rørformige*

[1]) Reuter: Ueber die histologischen Veränderungen an den Geschlechtsorganen unter der Einwirkung hoher Temperatur. Sep.-Abdr. aus der Vierteljahrschr. f. Gerichtl. Med. 3. F. Bd. XVI, h. 1.

ben, eller de gaar tversover, saa store dele af extremiteterne kan løsnes rent som ved en amputation, naar ogsaa bløddelene er forbrændte. E. HOFFMANN[1]) har ogsaa gjort opmerksom paa, at ledfladerne gjerne viser talrige sprækker paa en saadan maade, at der til en vis grad opstaar regelmæssige figurer; paa konkave ledflader kommer der gjerne talrige ringformige, koncentrisk anordnede sprækker; paa de konvexe ledflader lignende koncentriske eller der dannes talrige uregelmæssig formede og anordnede facetter. Konstant er dette dog ikke, som kontrolundersøgelser har vist mig.

For at skaffe mig lidt mere erfaring i saadanne frakturers udseende og dannelse foretog jeg følgende experiment:

En underextremitet, som var amputeret paa laaret (paa grund af gangræn efter skudsaar[2])), befriedes for huden og en del af musklerne. Derpaa lagdes stumpen af laarbenet med bløddele ind i en ovn, hvor der var sterk varme, i ca. 5 min. Bløddelene var da opbrændte; desuden var benskaftet (diafysen) løsnet fra epifysen ved tversgaaende, noget uregelmæssig formede furer, og der var tillige kommet langsgaaende sprækker ind i leddet. Den bruskede ledflade var hvidlig forbrændt med talrige fine sprækker, saa brusken ligesom bestod af en mængde smaa facetter.

Dernæst lagdes tibia og fibula ind i ovnen i ca. 10 min. Det viste sig, at diafyserne var sprukne paa mange steder, saa de blot dannede en hob af benfragmenter dels med langsgaaende rette lange sprækker, dels med talrige tversgaaende, som tildels var ret skarpe, rent lineære. I epifyserne var der langsgaaende fissurer, som tildels strakte sig helt ind i leddene.

---

[1]) Hoffmann: Beobachtungen an verbrannten Leichentheilen. Wiener med. Wochenschr. 1875, no. 19 og 20.

[2]) Omtrent de samme resultater fik jeg ogsaa ved opbrænding af en anden for tuberkulose i knæleddet amputeret underextremitet.

Endelig udsattes foden for varmen i ca. 10 min. Ogsaa her fremkom der, navnlig paa metatarserne, langsgaaende og tversgaaende fissurer og frakturer. De bruskede ledflader paa fodrodsbenene viste talrige fine sprækker og tildels en udtalt facettering.

At erkjende saadanne fissurer og frakturer som blot og bart brandvirkninger kan være vanskeligt nok. Det karakteristiske for de traumatiske ligger foruden ofte i læsionernes art (skarpe rande) i paavisningen af blodextravasater, som maa være opstaaede i levende live og som erfaringen har vist holder sig godt selv ved en voldsom forbrænding, f. eks. paa basis cerebri (JASTROWITZ[1])); dernæst vil bruddenes overensstemmelse i lokalisation med de mest forbrændte steder kunne give gode holdepunkter[2]).

Endelig er det et vigtigt punkt, som man ved den udvendige undersøgelse altid maa have opmerksomheden rettet paa, nemlig *reaktionsfænomener fra hudens side imod varmen*, hvilket vilde bevise, at afdøde havde været ilive, da indebrændingen fandt sted; vi er altsaa hermed kommet ind paa et af de før opstillede punkter til besvarelsen af spørgsmaalet: Brændt levende inde eller ikke? Disse fænomener er betændelsesrubor, samt brandblærer.

En *betændelsesrubor* (som ved en forbrænding af 1ste grad) vil man selvsagt sjelden møde i de tilfælde, det her gjælder, hvor forandringerne gjerne er langt mere betydelige. Hertil kommer ogsaa, at en saadan rubor postmortalt hurtig taber sig. Dette tegn mangler man derfor som oftest, hvor obduktionen foretages 1 til flere dage efter branden.

1) Jastrowitz: Ueber Tod durch Verbrennung vom gerichtsärztlichen Standpunkt aus. Vierteljahrschr. f. Gerichtl. Med. N. F. Bd. XXXII, 1880.

2) Ogsaa andre forandringer og spor efter andre voldsomme dødsmaader kan holde sig godt paa lig af brændte. Dette gjælder saaledes strangulationsfurer, ifald det strangulerende redskab bliver liggende, naar forbrændingen sker; er det derimod paa forhaand fjernet, vil en saadan fure i regelen sporløst forsvinde.

Dog maa det tilføies, at der ogsaa ved forbrænding af huden paa et lig kan komme en slags blodoverfyldning i visse hudpartier paa grund af forandring i blodfordelingen; men medens man ved en forbrænding intra vitam finder denne hyperæmi der, hvor man har den sterkeste forbrænding, vil man ved den postmortale forbrænding finde den forbrændte hud tør, skrumpen og fuldstændig blodtom, medens vævet i nogen afstand herfra kan være blodrigt, fugtigt og endog gjennemsat af smaa blødninger[1]). Dette fund kunde maaske give anledning til falsk tydning.

Adskillig mere vegt ligger der paa fundet af *brandblærer* paa bevarede dele af huden. Hvis disse findes som *virkelige med vædske fyldte blærer med rød randzone paa en ikke ødematøs eller sterkt hypostatisk overfyldt hud,* kan man i regelen slutte, at der foreligger intra vitam opstaaede forandringer (kfr. tilf. no. 1). Dog maa forsigtighed ogsaa her anvendes. Thi erfaringen har for det første vist, at indvirkningen af sterk varme paa ødematøs hud kan frembringe blæredannelse (dog ofte blot slappe blærer, som snart brister[2])); dette kan man enten finde i nærheden af det sted, hvor flammen har indvirket, og aarsagen ligger da i fortrængningen af vædsken til siderne med blæredannelse, eller undertiden paa det sted, hvor huden har været udsat for varmen; isaafald er forklaringen vistnok ofte den, at epidermis i sine dybere lag er bleven ødelagt ved varmen og at der saa sekundært — f. eks. paa grund af ligets leie — siver vædske ned fra den ødematøse hud med dannelse af en slags blærer.

Saa stor betydning har nu ikke denne kilde til feiltagelser. Vigtigere og af større retsmedicinsk betydning er det, at forbrænding af hud umiddelbart, efterat døden er

[1]) Reuter: Ueber die anatomischen Kennzeichen der vitalen und postmortalen Verbrennung. Sep.-Abdr. aus der Wiener kl. Wochenschr. 1905, no. 23.

[2]) Forekomst af afskallede epidermisflak paa huden af en indebrændt kan ikke tillægges nogen betydning i den ene eller anden retning.

indtraadt («overlevende hud»), sikkert kan give anledning til dannelsen af serøse blærer ved en destruktion af de dybere lag i epidermis (selvfølgelig uden at der kommer hyperæmi). Dette er ogsaa bekræftet ved experimenter. Stiller altsaa et tilfælde sig slig, at man har for sig et indebrændt lig, hvor man forefinder en eller flere dødelige læsioner (skudsaar, stik etc.) samt enkelte slappe blærer paa huden og der er al grund til at formode, at ild er sat paa huset umiddelbart efter mordet for at skjule forbrydelsen, bør man anvende stor forsigtighed i bedømmelsen af blærerne; praktisk talt, vil man deraf ikke kunne slutte, at den dræbte endnu var ilive, da det begyndte at brænde (Reuter).

Hoffmann har gjort opmerksom paa en ganske vigtig ting; i skorperne ved en vital forbrænding af 3die grad vil man meget ofte finde et fint netverk af injicerede blodkar (fyldte med koaguleret blod), hvad man tildels kan se med blotte øine, men end bedre med lupe eller ved en mikroskopisk undersøgelse[1]).

. Dette mangler, naar man iagttager brandvirkningen paa bleg død hud. Dette slaar vel ogsaa i almindelighed til; ialfald taler mangelen af en saadan karinfektion imod, at hudforandringerne er opstaaet intra vitam. Derimod ser man en lignende injektion opstaa ogsaa i død hud, ifald der har været en hypostatisk overfyldning tilstede. Saa ogsaa dette tegn maa sees paa med kritik. Idetheletaget er forandringerne i huden vanskelige at bedømme og giver ofte usikre holdepunkter ligeoverfor spørgsmaalet: Indebrændt levende?

Endnu et punkt maa vi fæste os ved blandt de udvendige fund, nemlig de betydelige forbrændingsforandringer, som man kan finde, selv hvor branden blot har varet kort

[1]) En saadan mikroskopisk undersøgelse af huden bør man foretage i alle noget tvilsomme tilfælde; betydningen heraf vil ogsaa fremgaa af hvad der før er nævnt.

tid. Vort tilf. no. 1 er jo i saa henseende meget illustrerende; uagtet hele branden blot varede ca. 1/2 time, var dog destruktionen af hudoverfladen, ja endog af bløddelene, meget betydelig.

Den *indvendige undersøgelse* er i tilfælde af indebrænding slet ikke overflødig, som det ofte troes. Tvertimod, den kan frembyde en række fund, som baade delvis er yderst interessante med hensyn til sin opstaaen og som er vigtige at kjende, fordi de let kan give anledning til forveksling med sygelige forandringer eller fund, som i almindelighed opstaar paa traumatisk basis.

Ogsaa her maa der særskilt lægges merke til de forandringer, som er *opstaaede i levende live* og som viser, at afdøde er *brændt levende* inde (kfr. hovedspørgsmaal 1, *b* og *c*), tildels ialfald direkte oplyser om *dødsaarsagen*, og dernæst til de *forandringer*, som er *en følge* af *varmens indvirkning* og derfor saavel agonale som postmortale.

Til de førstnævnte hører først og fremst *aspirationsfænomenerne*, dernæst paavisning af *kuloxyd i blodet og i de indre organer*.

Paavisningen af sod- og kulpartikler i luftveiene paa en saadan maade og saa langt ned, at de maa antages at være aspirerede, er et godt tegn paa indebrænding i levende live. Man maa imidlertid da forlange at finde aspirerede partikler ikke blot i mundhulen og introitus laryngis, men ogsaa i larynx og nedover i trachea og bronchierne, saaledes at en feiltagelse er udelukket (kfr. tilf. no. 1, p. 40, 41, 42, 44). Man bør ogsaa ved mikroskopisk undersøgelse overbevise sig om tilstedeværelsen af sod- og kulpartikler i de smaa bronchier og i lungealveolerne (kfr. tilf. no. 2, som siden meddeles). Betydningen heraf har COESTER[1]) nylig atter fremhævet. I almindelighed vil man da samtidig finde

---

[1]) Coester: Ein sicheres Zeichen davon, dass ein Mensch lebend im Feuer bezw. Rauch umgekommen ist. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. etc. Dritte Folge. Bd. XXIX, 1905, s. 28.

store *mængder af slim* eller kanske ogsaa *ødematøs vædske i bronchierne* som *et reaktionsfænomen.*

Hertil kommer ogsaa et andet godt tegn; man finder undertiden, at de *overfladiske epithellag* i *mundhulen, farynx* og *larynx har løsnet sig* i form af store graahvide filler og flak (kfr. tilf. no. 1, p. 43); dette finder vel nærmest sin forklaring deri, at den ophedede luft, de irriterende gaser, som indaandes i det rum, hvor indebrændingen finder sted, medfører en betændelse og overfladisk nekrose og sekundær afløsning; ogsaa dette fund skulde saaledes blive et *vitalt fænomen.* Det samme vil selvsagt ogsaa gjælde *fund af blod,* som er trængt saa langt ned i luftveiene og i saadan mængde, at det blot kan opfattes som skeet ved aandedrætsbevægelserne; tilf. no. 2, som siden skal meddeles, viser dette paa en smuk maade.

Forekomsten af kuloxyd i blodet eller *i organerne* (ved spektroskopiske eller kemiske undersøgelser) er ogsaa i almindelighed et meget værdifuldt fund og tillader som regel at slutte, at afdøde er brændt inde levende, samt, hvor der ikke forefindes nogen tegn paa voldsom død eller indre sygdom, at døden skyldes indebrændingen med sine følger, deriblandt først og fremst *forgiftningen med kulos.* Blodet vil isaafald være flydende samt lyserødt ligesom de indre organer og muskulaturen faar samme farve.

Selve *paavisningen af kuloxydet* i blodet vedkommer os strengt ikke, men for kollegers skyld, som leilighedsvis maatte faa brug herfor, skal der nævnes nogle ord herom.

Til den spektroskopiske prøve — ifald man da har et spektroskop til disposition og tilstrækkelig praktisk øvelse — bruges en sterkt fortyndet, ca. 1 pct.s opløsning, hvormed fyldes et reagensglas omtrent halvt, frisk svovlammonium tilsættes og reaktionen, ifald den indtræder, kan da iagttages i de følgende (5—10) minuter. — De færreste praktiserende læger udover i smaabyerne eller paa landet vil imidlertid have et spektroskop at raade over og vil derfor i regelen maatte holde sig til de kemiske prøver. Det har heldigvis ogsaa vist sig, at de kemiske prøver er ganske gode og meget omfindtlige; ja, det hævdes endog af Wach-

holz og Lemberger[1]), at de kemiske prøver er meget sikrere end den spektroskopiske undersøgelse. Skal denne sidste prøve falde positivt ud, kræves der tilstedeværelsen af mindst 20—25 pct. kuloxydholdigt blod (ɔ: normalt blod tilsat 20—25 pct. med kuloxyd mættet blod), medens man med de kemiske prøver, f. eks. tanninprøven, kan paavise lige til 5 pct. (med samme definition af procenten).

De kemiske prøver udføres ved at tilsætte blodet eller vandige opløsninger reagenser, som fremkalder en udfældning af albuminen; er blodet kuloxydholdigt, vil præcipitatet være rødt, ellers vil man faa graalige, brunagtige eller grønlige bundfald. Eller man benytter sterkt oxyderende substanser, som tilsat normalt blod vil forandre den røde farve forholdsvis raskt til brunlig, medens det kuloxydholdige blod vil holde sig rødt.

Den almindeligste prøve er med *natronlud;* man bruger enten en koncentreret opløsning, hvoraf dryppes nogle draaber paa en porcelænsskaal, hvortil sættes nogle draaber blod (fortyndet eller ufortyndet); eller man opheder en blanding af blod med 10 pct. natronlud; er blodet kuloxydholdigt, vil farven blive rød (zinnoberrød), i modsat fald brunsort til grøn.

Katayama's reaktion med *svovlammonium* og *eddikesyre* anbefales meget: 5 draaber blod fortyndes med 10—15 cm^3 vand og rystes let; derpaa tilsættes 5 draaber orangefarvet svovlammonium og 7—10 draaber eddikesyre til svag sur reaktion, hvorefter rystning. Er blodet kuloxydholdigt (mindst 15—20 pct.), vil man efter nogen tids forløb faa en smuk rosenrød vædske med hvide fnokker; normalt blod derimod bliver graagrønt med rødligt skjær (svovlmethæmoglobin).

Eller man bruger *ferrocyankalium og eddikesyre:* 15 cm^3 blod (eventuelt fortyndet med den lige mængde vand) tilsættes 15 cm^3 ferrocyankaliumopløsning (20 pct.) samt 2 cm^3 eddikesyre (30 pct.), — der kommer respektive lyserøde eller brunsorte koagler. Reaktionen holder sig i uger.

Meget anvendt, praktisk og letvindt er *tanninprøven* (Kunkel's reaktion): En ca. 3 pct. tanninopløsning tilsættes en lige mængde blod, der er bleven fortyndet betydelig med vand (1—5); der vil komme respektive røde eller brungraa opløsninger og bundfald; reaktionen indfinder sig først udtalt efter nogen tid, flere timer, og holder sig i uger. — Schultz har anbefalet det supplement, at man skal gjøre reaktionen med to reagensglas af det tvilsomt kuloxydholdige blod og før tilsætning med tanninopløsning ryste det ene glas kraftig med luft for at se, om der isaafald bliver nogen forskjel; ved rystningen vil nemlig eventuelt kuloxydet fjernes og den almindelige blodreaktion indfinde sig.

[1]) Wachholz und Lemberger: Experimentelles zur Kohlenoxydvergiftung. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge. Bd. XXIII, 1902, I, s. 223.

Ved siden af natronludprøven har jeg regelmæssig benyttet tanninprøven og følt mig vel tilfreds hermed.

Det siger sig selv, at man ved alle saadanne undersøgelser altid bør, ja maa gjøre kontrolprøver med blod, som ikke indeholder kuloxyd.

Den ømfindtligste reaktion er vist *palladiumchloryr-prøven;* men den vil kræve laboratoriumudstyr og er saavidt omstændelig, at den vanskelig kan blive den praktiserende læges eie. Denne reaktion beror derpaa, at kuloxyd ledet ind i en neutral, vandig, gulbrun opløsning af palladiumchloryr frembringer et sort bundfald af metallisk palladium. Om den nærmere udførelse henvises til lærebøgerne. Reaktionen er meget skarp, men udførelsen noget vanskelig og feilkilderne ikke faa, saa resultaterne maa bedømmes med forsigtighed.

Indtil for kort tid siden gjaldt fund af kuloxyd i blodet i karsystemet for et absolut bevis paa, at kuloxyd var trængt ind i lungerne ved aandedrættet i levende live. Nyere undersøgelser har dog vist, at dette blot gjælder med visse indskrænkninger. Allerede i 1882 havde ZILLNER[1]) ved sine undersøgelser af lig fra Ringtheaterbranden i Wien fundet kuloxyd i blod i abdominalhulen, som efter bristning af bugbedækningerne var bleven udsat for den kuloxydholdige luft, og *Z.* opfattede dette som et sekundært fænomen; derimod paavistes ikke kuloxyd i det indre af ligene eller i blodet i hjertet.

Det er imidlertid Wachholz og Lemberger (kfr. deres før citerede arbeide), som egentlig har bragt spørgsmaalet frem til diskussion ved sin undersøgelse af et indebrændt nyfødt barn. De foretog nemlig experimenter med anbringelse af barnelig i kuloxydholdig luft og fandt da, at de allerede efter kort tids forløb kunde paavise kuloxyd i blodet i huden og efter 7 dages forløb i blodet i hjertet. Heraf sluttede de, at kuloxyd trænger ind i legemet gjennem hel hud. De tilraader derfor forsigtighed i bedømmelsen af obduktionsresultatet i lignende tilfælde, forsaavidt spørgsmaalet angaar død af kuloxydforgiftning eller ikke.

[1]) Zillner: Beitrag zur Lehre von der Verbrennung. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. etc. 1882, Bd. XXVII, s. 239.

I 1902 publicerede MIRTO[1]) lignende experimentelle undersøgelser med samme resultater; tydning af fundet af kuloxyd i blodet blev desto mere utydelig og usikker, jo længere tid post mortem kuloxydet havde havt anledning til at indvirke paa ligene. Mirto opstillede ogsaa forskjellige differentialdiagnostiske merker for at kunne skjelne den postmortale kuloxyd-diffusion fra det virkelige intra vitam med respirationen indtrængte kuloxyd. Saaledes fremhævede han, a) at leveren ved den virkelige forgiftning helt igjennem havde samme beskaffenhed og farve, ved den postmortale diffusion derimod var der forskjel i udseende og farve mellem den kuloxydholdige lyse overflade og resten, som var mørkfarvet. b) Pia mater er ved diffusionen næsten altid, plexus choroideus altid kuloxydfri. c) Ved en diffusion indeholder blodet i de dybere liggende dele af karsystemet og i det indre af organerne mindre CO end mod overfladen. Ved en forgiftning derimod viser blodet overalt samme forhold.

DOMENICI[1]) supplerede (1903) de af Mirto udførte experimentelle undersøgelser ved at udsætte barnelig for indvirkningen af en CO-holdig athmosfære og fik lignende positive om end noget mere utydelige resultater. Ogsaa han brugte kemiske prøver ved siden af spektralprøven og fik skarpere resultater med dem. Hans konklusioner er forsigtige; han hævder, at et udtalt og karakteristisk obduktionsfund, som man ved CO-forgiftning pleier at finde det, ogsaa er bevisende og udelukker en postmortal diffusion.

For at prøve værdien af disse undersøgelser har STRASSMANN og SCHULTZ[2]) nu gjentaget disse forsøg i større skala og med forskjellige modifikationer. De anvendte saaledes — for mest muligt at efterligne de naturlige og almindeligste tilfælde — lig af voksne, som de i et forskjellig

---

[1]) Cit. efter Strassmann.

[2]) Strassmann und Schultz: Untersuchungen zur Kohlenoxydvergiftung. Berl. klin. Wschr. 1904, no. 48.

langt tidsrum lod ligge i en stor kasse, som blev fyldt dels med kuloxyd, dels med en blanding af kuloxyd og luft, dels og fornemmelig med lysgas, ren eller tilblandet luft, dels med kulos. Til paavisningen af kuloxydet i blodet anvendtes foruden den spektroskopiske prøve ogsaa kemiske prøver, især Kunkel's reaktion efter R. Schultz's modifikation, dels den omtalte overmaade ømfindtlige palladiumchloryrprøve. De benyttede til sine experimenter ialt 7 lig, der havde henligget i forskjellig lang tid efter dødens indtrædelse.

Resultatet af experimenterne var følgende:

Mirto's første sats (om forskjellen i leverblodet) blev i det store og hele taget bekræftet. Dernæst viste det sig, at CO ved tilstrækkelig koncentration og langvarig indvirkning efterhaanden trængte ind i alle dele af liget, og videre, at fundene blev utydeligere og usikrere, jo længere tid efter dødens indtræden kuloxydet fik anledning til at indvirke paa legemet. Kuloxyd blev paavist (især ved den fine palladiumchloryrreaktion) i blodextravasater indenfor kraniehulen (dog tildels ikke i plexus choroid., — overensstemmende med Mirto's paastand; dette antager dog Str. og Sch. mere beror paa tilfældigheder), i blodet i hjernehinderne, i flydende og koaguleret blod i hjertet, i blodudtrædelser i bryst- og bughulen, i leverens forskjellige dele etc. Det gjorde liden forskjel, om lysgasen indvirkede i ren tilstand eller opblandet med luft, om forsøget varede nogle timer eller en dag.

Str. og Sch. fremhæver et fund, som de mener er af stor praktisk betydning til bedømmelse af, hvorvidt man blot har for sig en diffusion af kuloxyd paa lig, — nemlig den udprægede farvekontrast, man ved en eventuel diffusion finder mellem de overfladiske og de dybereliggende dele af brystmuskulaturen. Dette fund lægger de mere vegt paa end den samme farveforskjel i leveren (kfr. Mirto). Ved en forgiftning er farven overalt ens. Det siger sig selv, at man i et konkret tilfælde maa overveie sagen alt efter de

ydre omstændigheder, om hvorvidt de forefundne forandringer kunde skrive sig foruden fra en forgiftning tillige fra en postmortal diffusion.

Videre lægger Str. og Sch. vegt paa, at der ved en postmortal diffusion af kuloxydet er en kvantitativ forskjel, som gjør, at mange af de anvendte prøver falder negativt ud, selv om kuloxyd er tilstede. Saaledes slog ikke den lidet ømfindtlige spektroskopiske prøve til i nogle tilfælde. Ogsaa de kemiske prøver, som ellers tillader at konstatere tilstedeværelsen af ringe mængder kuloxyd i blodet (f. eks. tanninprøven), faldt negativt ud ganske ofte, selv om kuloxydet havde indvirket i flere timer. Palladiumchloryrreaktionen gav derimod altid positivt resultat.

Betydningen af disse undersøgelser vil være ganske klar; de paalægger en en langt større forsigtighed i bedømmelsen af en eventuel kuloxydforgiftning, end man før har troet. Alle ydre omstændigheder maa her nøie tages med i betragtningen, men da vil man vistnok ofte kunne komme til bestemte slutninger.

Hvis man saaledes har for sig et lig, som ikke altfor længe har opholdt sig i en røgfyldt athmosfære, som viser det karakteristiske obduktionsfund som ved en kuloxydforgiftning (specielt uden farveforskjel i overfladiske og dybere liggende dele) og hvor saavel spektroskopiske som kemiske prøver falder positivt ud, vil man, praktisk talt, have lov til at slutte, at der ogsaa virkelig foreligger en forgiftning og ikke en blot og bar diffusion post mortem.

I vort tilfælde no. 1 forelaa saaledes kuloxydforgiftning med sikkerhed; her varede branden meget kort og umiddelbart efter dens ophør blev liget fundet og der blev fri lufttilgang til ligets overflade; en diffusion er her altsaa udelukket. Hertil kommer (kfr. beskrivelsen), at leveren havde samme udseende helt igjennem, ligesaa muskulaturen

(kfr. punkt 30), saa at saavel Mirto's som Strassmann's fordringer her er skeet fyldest.

Hvad blodforandringer ellers angaar, fremhæves det i almindelighed, at man finder flydende blod med henfaldne, halvt opløste røde blodlegemer samt store mængder opløst blodfarvestof. Dette gjælder dog ikke saa meget de pludselige dødsfald, hvor mennesker brænder inde og findes som døde, men mere tilfælde med partiel forbrænding af huden, hvor den forulykkede overstaar det første chok og dør efter timers til dages forløb. Blandt de symptomer, som da indfinder sig, hører netop hæmoglobinæmi og -uri, hvortil slutter sig cerebrale forstyrrelser og ofte gastrointestinale symptomer (brækninger og diarrhöe).

Sektionsfundet bestaar da i regelen i de nævnte blodforandringer (hæmoglobininfarkter i nyrerne) og desuden muligens ogsaa i en slags indtykning af blodet samt — skjønt det er tvilsommere — i en forøget evne til koagulation med multipel thrombedannelse; videre finder man hyperæmier især i underlivsorganerne samt parenchymatøs degeneration i de store kjertelorganer; endelig talrige blødninger, saaledes navnlig i mave-tarmkanalen i forbindelse med de eiendommelige saardannelser i ventrikel og duodenum. Ved protraheret forløb indfinder der sig ogsaa sekundære betændelser: pneumonier, plevriter, nefriter, meningiter etc. PFEIFFER[1]), som nylig experimentelt har studeret forbrændingsdøden, hævder, at døden skyldes udelukkende hedens indvirkning som en chok-virkning, hvor den indtræder i de første 6 timer post mortem. Indtræder døden senere, betinges den i udviklingen af giftstoffe (dannede ved eggehvidelegemers dekomposition); disse foraarsager hjernefænomenerne, degenerationerne i de indre organer samt ved sin udskillelse ogsaa hyperæmien og saardannelserne i tarme og ventrikel. Blodforandringerne der-

[1]) Herm. Pfeiffer: Experim. Beitr. zur Ætiologie des primären Verbrennungstodes. Virchow's Archiv. Bd. 180, s. 367 og flg.

imod er en direkte følge af hedens indvirkning paa huden (derimod ikke, som formodet, betinget i dannelsen af hæmolysiner).

Imidlertid, saadanne dødsfald har liden retsmedicinsk interesse, da de i regelen vil bero paa ulykkestilfælde, hvor sagen fra først af foreligger fuldstændig klar. Vi har derfor ingen opfordring til nærmere at beskjæftige os hermed. Hvad der nærmest interesserer os, er obduktioner af lig fundne ved en brand, hvor oplysninger om dødsmaaden mangler og spørgsmaalet navnlig gjælder død før eller under og paa grund af branden.

Man har videre lagt vegt paa abnormiteter i *blodfordelingen* og anført, at det skulde være karakteristisk for en levende indebrændt, at hjertet blev fundet i diastole med venstre ventrikel sterkt blodoverfyldt.

Dette er heller dog ikke noget, som man længere kan lægge nogen større vegt paa. Som navnlig REUTER[1]) har vist det, kan den postmortale fortrængning af blodet frembringe store forandringer i blodfordelingen, navnlig ved en betydelig forbrænding med forkulling, hvor de forskjellige legemshuler er blevne aabnede, saa varmen har kunnet indvirke direkte paa organernes overflade. Ved talrige experimenter har Reuter vist, at forskjellige indre organer som lunger, lever, milt, der udsættes for en flammes indvirkning, bliver blege der, hvor varmen indvirker, medens de paa den modsatte side svulmer op, bliver røde blodrige, endog i en saadan grad, at der kan komme blodudtrædelser. Indvirker varmen paa deres konvexitet, vil blodet ligefrem strømme ud af hiluskarrene. Navnlig vil dette kunne være meget udtalt og iøinefaldende ved defekter i brystkassen, saa varmen indvirker paa lungerne. Lungerne skrumper

[1]) Reuter: Ueber die histologischen Veränderungen an den Geschlechtsorganen unter der Einwirkung hoher Temperatur. Sep.-Abdr. aus Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Bd. XVI, 1898.
Reuter: Beobacht. uber die Blutvertheilung in verkohlten Leichen. Sep.-Abdr. aus Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. 1900.

da sammen, bliver blege paa udsiden, blodige og vædskerige i de indre partier, hvor man gjerne finder rigelig slimet, tildels skummende vædske i alveoler og i bronchier samtidig med, at lungerne føles kun i ringe grad luftholdige og knistrende (lungerne er ligesom udkogte). Tillige vil blodet fra lungerne trænge ind i hjertet og medføre en fyldning af dettes hulheder, saaledes ogsaa af venstre ventrikel — som et blot og bart postmortalt fænomen altsaa (kfr. resultatet af undersøgelsen af hjertet og lungerne i tilf. no. 2).

Man har fremhævet, at organerne i abdominalhulen i regelen findes blodtomme; dette er formodentlig et agonalt fænomen, og beror sandsynligvis paa en reflektorisk irritation af nn. splanchnici (Reuter).

Varmevirkningen kan medføre ogsaa visse eiendommeligheder i enkelte underlivsorganers udseende. I *uterus* kan man saaledes, ifald den har været udsat for flammevirkning, finde foruden muskulatur og kjertler, som holder sig længe paa grund af dette organs vel beskyttede leie (hvorfor bestemmelsen af den indebrændtes kjøn i regelen let kan afgjøres heraf), tillige udvidede blodkar samt smaablødninger og en diffus rødlig imbibition af slimhinden, saa udseendet kan minde om en uterus efter stedfunden fødsel eller abort (Reuter); dog er ogsaa dette blot postmortale forandringer — en virkning af varmen. I *urinblæren* er det under lignende forhold paavist, at slimhindens epithel kan løsne sig i store flak, formodentlig betinget i, at der fra først af har dannet sig serøse blærer, som er brustne, idet vævsvædsken af varmen er presset udenfra indover mod lumen.

Det staar tilbage at nævne lidt om forandringerne i *hovedet*. Forbrændingen af kraniet og de herunder opstaaede sprækker og brud er allerede nævnt. Ifald kraniet er i behold, kan man undertiden gjøre et fund, som først i den allersidste tid har tiltrukket sig opmerksomhed, skjønt den rette tydning heraf er af stor retsmedicinsk interesse, — nemlig forekomsten af et *extraduralt hæmatom*. Hvad

man kan finde i literaturen herom er endnu meget sparsomt. De vigtigste meddelelser herom, som det er nødvendigt at kjende til, er følgende:

I 1882 meddeler Zillner[1]) et tilfælde (fra Ringtheaterbranden i Wien 8de december 1881), som maaske hører herhen.

Han undersøgte liget af en mand, som var sterkt forbrændt. Af bløddelene paa hovedet var der kun smaa forkullede rester tilbage; hele konvexiteten af kraniet var løsnet i et sammenhængende stykke (formodentlig gjort under udgravningen med en hakke). Mellem kraniet og dura mater svarende til begge konvexiteter var der en sammenhængende kage af ca. $^1/_2$ cm.s tykkelse af koaguleret brunt blod og under denne et 4 cm. tykt skikt af graagul fed masse, som *Z.* efter det mikroskopiske fund (af fedt, «myelinklumper» etc.) mente maatte være hjernemasse; alt i alt udgjorde vistnok disse masser ca. 480—500 gr. i vegt. I den haarde sammensnurpede duralsæk var der flere rifter svarende til tubera parietalia og paa disse steder under dura brune blodkoagler. Hjernen havde en størrelse som et stort æble og en konsistens som en størknet fedtlever; dens vegt var 240 gr., den viste ingen blødninger i sit indre. I basis cranii ingen brud eller sprækker. Ogsaa i rygmarvskanalen mellem dura mater og de tynde hinder var der en blodudtrædelse af samme beskaffenhed som indenfor kraniehulen.

Z. fremhæver, at det her lykkedes selv hos et sterkt forkullet lig dog med bestemthed at paavise læsioner som dødsaarsag; derimod nævner han i sin kritik af tilfældet ikke muligheden af, at det forefundne blodextravasat indenfor kraniehulen muligens kunde være postmortalt; dette synes dog ikke udelukket paa grund af analogien med de andre tilfælde af nyere dato; af betydning i saa henseende er det ogsaa, at der ingen frakturer eller fissurer fandtes i kraniebenene.

Den første meddelelse af nyere dato, som henledede opmerksomheden paa spørgsmaalet, skriver sig fra Strassmann[2]). Denne beskriver 3 tilfælde, hvoraf 2 udførligere (blot ét observeret af ham selv). Dette sidste gjaldt en 20 aar gl. pige, som var indebrændt efter en explosion i en fyrstikfabrik. Huden i hovedet var forkullet og brusten, saa et 15 × 8 cm. stort parti af lacunar cranii svarende til pande-, tindinge- og issebenet laa frit. Lacunar cranii viste ingen læsioner. Svarende til den

[1]) Beitrag zur Lehre von der Verbrennung. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. 1882. Bd. XXXVII, s. 70.

[2]) Strassmann: Ueber eine Erscheinung bei Verbrennung. Aus d. offic. Bericht d. XV. Hauptversamml. d. Preuss. Med.-Beamten Verein 1898. Citeret efter Haberda.

mest forbrændte del af kraniet laa der indenfor dette paa dura mater en tor, haard, mørkrød blodmasse (ialt ca. 10 cm^3), op til $^1/_2$ cm. tyk, omgiven af smeltet fedt i større mængde. Hjernen var eiendommelig tor og haard.

I et andet tilfælde, som var forelagt Strassmann til udtalelse, dreiede det sig om liget af en 42 aar gl. kone, som var funden halvt forkullet i et brændende hus. Høire side af hovedet var forbrændt i sterkere grad. Over hele høire hjernehalvdel, mellem dura mater og benet, fandtes et indtil 5 mm. tykt skikt af tørt rødbrunt blod. Lacunar cranii var uden læsioner, kun var det midt i pauden omtrent brændt tvers igjennem.

I det tredie tilfælde, som *S.* nævner, og hvor obduktionen var udført af 2 andre læger, var der ligeledes fundet et extraduralt hæmatom omgivet af en krans af fedt indenfor en intakt hjerneskalle paa et forkullet lig af en indebrændt mand.

I anledning af disse observationer udtaler *S.*, at det flydende fedt maa være trængt ind i kraniehulen ved en *smeltning og udsvedning af kraniebenene.* Han formoder ogsaa, at «hæmorrhagierne» betinges i, at blodet fra benene og maaske fra bløddelene drives indad ved heden. Experimentelt viste han, at forbrænding virkelig kan frembringe et slags lignende blodextravasat — dog blot under visse betingelser; *S.* mener, det maa kræves, at flammen blot virker paa en del af kraniet og frembringer forkulling af bløddelene, uden at kraniet ødelægges.

S. oplyser, at da kasus no. 2 blev ham forelagt til udtalelse, havde han netop obduceret liget fra tilfælde no 1 og dannet sig en mening om sandsynligheden af blodextravasatets postmortale oprindelse. «Var det første tilfælde kommet til udtalelse nogle uger før, saa vilde jeg have svaret: Hæmatomet er sandsynligvis en følge af ydre vold, da intet er kjendt om muligheden af, at blodextravasater kan opstaa intrakranielt paa grund af forbrænding.»

Af stor interesse i flere henseender er et af Harvey Littlejohn Edinburgh) kort efter meddelt tilfælde[1]).

Det dreiede sig om en 36 aar gl. frue, som 3 uger i forveien havde født tvillinger; barselsengen havde forløbet normalt. Hun blev af sin mand funden død liggende paa gulvet med hovedet paa kaminristen; ilden i kaminen var omtrent slukket. Hele venstre side af hovedet og ansigtet var forbrændt, huden fuldstændig forkullet svarende til venstre tindingeben og venstre side af pandebenet; kraniet var her blottet i 2 tommers udstrækning. Ellers var legemet uden merker paa forbrænding eller vold.

[1]) Harvey Littlejohn: Medico-legal cases. Cases connected with the action of fire on the body, case 1. The Edinburgh Medical Journal, Vol. V, 1899, s. 473.

Kraniet var paa det forbrændte parti tørt; indenfor kraniet, mellem dette og dura mater svarende netop til samme sted, laa der en stor størknet brun blodklump, begrænset tildels af lysere brune fedtagtige masser. Blodklumpen var ca. $^{1}/_{2}$ tomme tyk. Dura mater var tør, ligesom hjernen som ellers viste normale forhold.

Ellers viste sektionen normale indre organer, dog var hjertemuskulaturen bleg, slap, skjør og viste fedtdegeneration i nogen grad.

Mistanke om nogen forbrydelse var udelukket. Littlejohn fortolker tilfældet som et pludseligt dødsfald paa grund af hjertelammelse. Og i henhold til Strassmann's publikation opfatter han hæmatomet under kraniet som postmortalt opstaaet og foraarsaget i hedens indvirkning (han udtaler sig forresten ikke direkte imod muligheden af, at blodansamlingen kunde være traumatisk opstaaet, men henholder sig til Strassmann's fortolkning).

Aaret efter kommer en meddelelse af prof. Albin Haberda[1]) (Wien). Han obducerede liget af en 22 aar gl. indebrændt arbeider. Paa høire side af lacunar cranii var bløddelene fuldstændig ødelagte, kraniet udvendig forkullet, tabula vitrea mat, graahvid og sammesteds fandtes der imellem kraniet og dura mater en uregelmæssig formet, ca. 1 cm. tyk klumpet rød blodmasse, som havde krænget dura mater indover. Art. mening. media var overreven paa samme side; de tynde hjernehinder opake, graagule, pialkarrene tomme og hjernebarken svarende til høire pande- og tindingelap tør, stiv, graaagtig; ogsaa centrum semiovale er her tørrere og blodpunkterne paa snitfladen har en lysrødlig farve.

Ellers fandtes slim, sod- og kulpartikler i luftveiene og kuloxyd i ringe mængde i blodet.

Haberda slutter sig fuldstændig til Strassmann's opfatning; overrivningen af art. mening. media tillægger han ingen større betydning.

Haberda meddeler ogsaa en interessant ældre tysk publikation af Hölder (i 1860). *H.* obducerede ligene af 3 indebrændte. Hos den ene, en 68 aar gl. mand, var bløddelene bortbrændte over hele venstre side af hovedet; hullerne i diplöe var tildels tomme; paa samme side mellem kraniet og dura fra basis til midten af pande- og parietalbenet fandtes et kornet koaguleret smukt lyserødt blodextravasat. — Hos den anden indebrændte, en 23 aar gl. pige, var bløddelene endnu delvis i behold; hos hende fandtes paa begge sider af falx cerebri flere mindre koagulerede blodudtrædelser. Hölder opfatter saavel disse blodextravasater

---

[1]) Haberda: Ueber das Vorkommen von epiduralen Blutextravasaten in verbrannten Leichen. Sep.-Abdr. aus Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. 1900.

som krumningen af extremiteterne som postmortale fænomener. Han er saaledes den første, som har æren for at have givet den rette fortolkning af hæmatomerne, men i aarenes løb var hans afhandling gaaet fuldstændig i glemmebogen.

Endelig meddeler Ehrnrooth[1]) et tilfælde, som iagttoges i 1901 i Helsingfors (obduktionen udførtes af Sibelius). Paa liget af en sterkt forbrændt kvinde (hvor extremiteterne havde den typiske stilling) var huden bortbrændt paa hovedet og hovedskallen blottet i det forreste parti, brunrød af farve. Kraniet var tyndt. Svarende til den blottede del af kraniet var der endel, op til 3—4 cm. tykke, let adhærente blodkoagler af voksagtig, delvis skjør konsistens og bleg brunrød farve; sammesteds var dura mater seig og tør. Ingen frakturer eller fissurer. — Intet talte her for en traumatisk oprindelse af blødningerne (slag eller stød) og Ehrnrooth slutter sig derfor ogsaa til Strassmann's tolkning.

Dette er hvad jeg har kunnet finde i literaturen herom. Endnu er dog denne den moderne fortolkning af dette fund trængt lidet igjennem til trods for sagens store praktiske betydning. Man kan saaledes fra de sidste aar se meddelt retsmedicinsk kasuistik med meddelelser af epidurale hæmatomer, hvis tydning vistnok er ganske feilagtig[2]).

Vort kasus no. 1 danner nu en smuk pendant til kasuistiken herover. Efter alle de oplysninger, som her foreligger, kan det udelukkes, at «hæmatomet» skyldes ydre vold i levende live eller under ligets henliggen i den brændende bygning. Ellers vil man i lignende tilfælde maatte have i erindringen, at indstyrtning af vægge etc. kan frembringe frakturer eller blot karbristninger med nogen blodansamling mellem kraniet og dura mater.

---

[1]) Ehrnrooth: Til kännedomen om genom stark hetta uppkomna epidurala blodextravasat. Tidsskr. for Nord. Retsmed. og Psychiatri. Bd. 4, 1904, s. 9.

[2]) Saaledes meddeler Leonpacher i 1904 et obduktionsfund svarende til de refererede tilfælde; men han tyder dette uden videre som traumatiske blødninger før indebrændingen og nævner ikke med et ord muligheden af, at blodudtrædelserne kunde skyldes varmens indvirkning. (Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. 1904, no. 1.)

Der var heller ingen grund til at tro, at blødningen skulde være spontant opstaaet, thi erfaringen viser, at spontane blødninger paa dette sted, om de eksisterer, ialfald er yderlig sjeldne. Alt saadant var her udelukket. Hæmatomet maatte skyldes varmevirkningen; herfor talte jo ogsaa blodets tilblanding med fedt, hvad der er meget karakteristisk (kfr. punkt 22), samt lokalisationen, som nøie svarede til de forbrændte dele af kraniet (kfr. punkt 17 a, 18, 19, 23, 24), hvor der ogsaa var smaa sprækker, men ingen egentlige frakturer. Eiendommelig var ogsaa den forskjel i lyden, som fremkom, naar man bankede f. eks. med en kniv paa de uforbrændte og de forbrændte dele af kraniet. Alt dette taler i retning af, at blod og fedt af varmen er trængt ind mod dura, har samlet sig paa dennes udside og delvis er koaguleret (i vort tilfælde meget lidet). At det virkelig var blod, man havde for sig, fremgik af den mikroskopiske undersøgelse, hvorved blodlegemer blev paavist. Dog var det ikke almindeligt blod, men temmelig «tyndt lyserødt blod».

For at skaffe mig bedre indsigt i, hvorledes saadanne hæmatomer opstaar, har jeg foretaget endel experimenter paa lig; resultatet heraf var følgende:

No. 1 (11te marts 1905). Paa liget af en udmagret kvinde (som var død af carcinoma uteri og viste en udtalt anæmi) blev huden paa hovedet flaaet tilside, hvorpaa man lod flammen fra en kraftig bunsenbrænder indvirke paa kraniet i ca. 20—30 min.

Der kom forkulling af de overfladiske lag i kraniet samt smaa sprækker, saa det øverste lag, tabul. ext., løsnede sig delvis i store flak. Paa indsiden af kraniet var benet hvidagtig forbrændt; imellem dura mater og kraniet var der et tyndt graahvidt fedtagtigt belæg i sparsom mængde (vistnok koaguleret og transformeret blodholdig vædske tilblandet fedt). Dura mater var sammesteds hvid, fast, skrumpen og overfladen af hjernen tilsvarende hertil «ristet» i ca. 1/2 cm.s dybde.

No. 2 (13de marts 1905). Med liget af en ca. 40 aar gl. kvinde, som var død af tubercul. pulmon. (og som var yderst anæmisk og mager), anstilledes forsøget paa den maade, at flammen af en bunsenbrænder indvirkede paa venstre side af kraniet i ca. 1 time.

Kraniets ydre halvdel paa venstre side fandtes her forkullet, skjør, med enkelte fissurer. Paa indsiden svarende hertil var der større graabrune masser hængende fast til benet og til dura mater, lidt fede at føle paa; tydelige fedtdraaber saaes dog ikke. Farven var mere udpræget brunagtig i kanterne. Der var ingen flydende eller halvflydende masser. Dura mater var fast, haard, skrumpen; i sinus longitud. svarende til det forbrændte parti var der lignende tørre graabrune koagulerede masser, som i randpartierne gik over i rødbrune. Hjernen var bleg, graahvid, «ristet» i overfladen.

I disse tilfælde var der altsaa ingen flydende masser, blot tørre graabrune noksaa faste masser, der dog sikkert var blod. Dette hænger vistnok sammen med, at der i disse to tilfælde blev anvendt en meget sterk kontinuerlig varme.

No. 3. 48 aar gl. kvinde, død efter fractura colli femoris.

Kraniet ophededes her med en spiritusflamme dels lige indpaa, dels i nogen afstand, ca. $1^1/_4 - 1^1/_2$ time. — Dura mater fandtes løsnet i stor udstrækning, stod som en tør spændt membran, klemmende hjernen indover. Rummet mellem dura mater og kraniet var fyldt med gas samt lidt tynd vædske og endel rødbrune masser (koaguleret blod) som et tyndt belæg.

Disse experimenter har altsaa givet positive resultater, forsaavidt som blodbestanddele + fedt er fundet fortrængt indad mod dura, men i betragtning af den sterke kontinuerlige og tildels langvarige varme, som er anvendt, var ikke fundene særdeles udprægede og der blev ikke i noget tilfælde fundet tilnærmelsesvis saa meget blod som i de fleste af de refererede tilfælde. Det forekommer mig derfor, at det er noget tvilsomt, om disse blodextravasater udelukkende er at opfatte som postmortale forandringer. Adskilligt forekommer mig at tale for, at de ialfald *delvis* er at opfatte *som agonale fænomener*, som tildels opstaaede i levende live; de maatte da fortolkes delvis som betinget i en slags betændelsesagtig hyperæmi med udtrædelse af et rigeligt hæmorrhagisk exsudat (heri kunde de tynde, rigelige hæmatomer finde sin naturlige forklaring) tilblandet blod fra brustne kar og forøgede postmortalt ved en videre indvirkning af varmen, som betingede en yderligere pressen af blodet fra de hyperæmiske dele indover. Ifald denne

fortolkning er rigtig, skulde altsaa disse hæmatomer delvis maatte opfattes som et vitalt fænomen, men i ethvert fald uden forbindelse med noget trauma, — blot som en flammevirkning.

I vort tilf. no. 1 kan man godt tænke sig, ja det er endog rimeligt, at afdøde, som formodentlig var snublet og bleven liggende der fortumlet og døde «forbrændingsdød», endnu har været ilive, da varmen begyndte at indvirke paa kraniet; og det samme gjælder ogsaa flere af de andre meddelte tilfælde (kfr. f. eks. Littlejohn's).

I ethvert fald maa ethvert nyt tilfælde overveies fra alle sider. Og heldigvis stiller det sig jo saa, at det spørgsmaal, som man, praktisk talt, maa besvare, ikke er, om blødningen er opstaaet allerede i agonen, men om den kan være eller er traumatisk eller spontant opstaaet.

Tilslut skal meddeles 2 tilfælde af *mordbrand,* i hvis bearbeidelse jeg dog blot for en mindre del personlig har deltaget (i det første var jeg dog med ogsaa i lagmandsretsbehandlingen). De vidløftige og vanskelige obduktioner er bleven udførte af kolleger, som velvilligen har stillet tilfældene til disposition. Disse tilfælde illustrerer mange af de punkter, som vi har været inde paa i den tidligere fremstilling, og det er ogsaa grunden til, at de medtages i denne afhandling. De har desuden sin særlige interesse, fordi her forelaa mord ved siden af indebrændingen; i det ene tilfælde (no. 3) lod dette sig forholdsvis let bringe paa det rene; i det andet derimod (no. 2) (hvor mordet formodentlig var forøvet saavel ved skud som slag) var liget bleven saavidt fortæret af ilden, at sporene af ugjerningen forstørstedelen var udslettede. Ogsaa i psykologisk henseende er tilfældene af interesse, idet motivet til mordene var meget ubetydeligt (navnlig i tilf. no. 2). De detaillerede og grundige obduktionsbeskrivelser med konklusioner, som i

væsentlig grad bidrog til at opklare disse uhyggelige tildragelser og hvorfor mine kolleger har æren, kan for det første tilfældes vedkommende af hensyn til pladsen blot meddeles i kort uddrag.

Tilf. no. 2. Mordbranden i Vaaler i Solør oktober 1898.

Da denne forbrydelse, som udførtes af en ung gut, saavel hvad angaar motivet som den koldblodige maade, hvorpaa mordet forøvedes, er noget nær enestaaende, kan det have sin berettigelse at minde om, hvorledes det hele gik for sig. Den følgende fremstilling er bygget dels paa stadsadvokatens fremstilling af sagen under lagmandsretsforhandlingerne paa Hamar 17de og 18de januar 1899 (efterat morderen, Olaf Holm, havde aflagt tilstaaelse, presset af de sterke indicier), dels paa referaterne i den lokale presse.

Olaf Holm, 18 aar gl., var uegte født og kjendte blot sin far af navn og omtale; han fulgte med sin moder, hvor hun arbeidede, og opdroges hos hende, og det hed sig, at «egentlig forsømt var han ikke blevet». Hans lærere oplyste, at han vistnok ikke havde været flittig paa skolen, men snil; man havde aldrig merket lastefulde tilbøieligheder hos ham; han skal ikke have været grusom, udsvævende eller raa. Tvertimod fik han gjennemgaaende gode skudsmaal. Hans evner karakteriseredes som maaske noget under det gjennemsnitlige. Da han var kommen over barnealderen, tog han tjeneste og udførte sit arbeide ordentlig efter sin principals oplysninger.

Det var i september 1898, at han gjennem en 13 aar gl. kamerat fik rede paa, at en 53 aar gl. ungkarl, Ole Tangen, som boede alene i en stue, var i besiddelse af en flaske cognac, og han fik lyst paa at sætte sig i besiddelse heraf. Sammen med sin kamerat stjal han flasken, en pengepung med omtrent 3 kr. samt lidt sukkertøi. Ole Tangen fik snart rede paa, hvem tyvene var; Olaf Holm forsøgte da ved direkte henvendelse til Ole 4de oktober at faa sagen bilagt i mindelighed:

Ole vilde imidlertid ikke gaa ind paa forliget, men betingede sig, at Olaf Holm skulde møde næste dag hos lensmanden og forelægge ham sagen. Paa hjemveien fra Ole fik Olaf Holm den indskydelse at dræbe Ole for at skjule tyveriet. Til sin kamerat skal han ogsaa ligefrem have ytret: «Istedetfor at møde hos lensmanden imorgen kl. 8, skal Ole faa møde i

helvede ikveld kl. 8». Han gik hjem efter en økse og en mundladningsrifle, som han ladede, og begav sig om aftenen med sine mordvaaben ned til Ole Tangens hytte. Han kom did ved 8-tiden og blev glad, «fordi han saa, hans offer var hjemme». Han ventede først en times tid udenfor, til Ole Tangen var bleven færdig med at spise til aftens og havde lagt sig samt slukket lyset, og dernæst endnu én time for at være vis paa, at Ole var sovnet. Saa banede han sig vei ind i stuen gjennem vinduet, idet han tog øksen og geværet med sig; det var saavidt maanelyst, at han kunde se, hvor Ole laa. Efter sin forklaring i lagmandsretten tildelte han nu Ole Tangen flere kraftige slag i hovedet med geværkolben, indtil han antog, han var død. Derpaa samlede han sammen borde og krakker i et hjørne, heldte petroleum over og tændte ild paa. Øksen og geværkolben blev liggende igjen, da han derpaa skyndte sig ud af vinduet. Han gik lige hjem og lagde sig til at sove; der blev dog ingen søvn af, hvorfor han stod op og senere paa natten gik ned til Tangen for at se paa brandtomten. Mistanken var imidlertid kommet op mod ham og han arresteredes kort efter af lensmanden.

Af doktor Steenberg og doktor Sjursen har jeg senere faaet vide, at Olaf Holm for flere af bygdens folk, som besøgte ham i fængslet, skal have forklaret, at han først skjød paa Ole gjennem vinduet, men blot skadeskjød ham ved et streifskud i halsen, derpaa sprang han ind gjennem vinduet og bearbeidede ham med geværkolben, til han blev rolig, og saa satte han fyr paa huset. Denne forklaring synes adskillig rimeligere.

Under branden kom der straks folk til og næste morgen blev liget af Ole Tangen fundet liggende tvers over sengen; saavidt det kunde skjønnes, var der ikke faldt noget ned af huset paa liget, specielt ikke af skorstenen. I nærheden af liget fandtes en ljaa, en øks samt kolbekappen, hvilke to sidste ting Olaf Holm senere maatte erkjende han havde havt med sig, da han dræbte Ole Tangen.

Obduktionen af *Ole Tangen* foretoges af lægerne Joh. Steenberg og P. A. Sjursen og gav i det væsentlige følgende resultat:

Af *liget* forelaa til obduktion blot betydelig forbrændte og forkullede rester, dækkede af en sortagtig fast brandskorpe, iblandet jord, sand, aske og brændte bygkorn.

Af *hovedet* var den øverste del af hjerneskallen fuldstændig borte, ligeledes dele af ansigtsbenene og underkjæven, saaledes at de resterende dele af ansigtets og skallens ben, der var løst sammenhængende og bedækkede af en sammenskrumpet, læderagtig masse af hud, haar og bløddele, optog ligesom i en skaal levningerne af hjernemassen. Denne var indskrumpet til størrelse som en barnehjerne og bestod i sine ydre dele af en brandskorpe, indvendig af blødere mere deigagtige masser med graahvid snitflade; ingensteds blødninger.

Af *kroppen* var bevaret skelettet med undtagelse af de forreste dele af ribbenene og af kravebenene. Huden og bløddelene over halsens bagflade, ryggen og sædet var delvis bevarede som en sterkt brunstegt fleskesvorlignende, tildels sprukken skorpe, medens saavel bryst- som bughulen laa fuldstændig aabne fortil. *Brystindvoldene* var skrumpne, men de enkelte organer dog tydelig erkjendelige. Paa halsens forflade kunde blot af bløddele spiserøret erkjendes tydelig omtrent i sin hele længde. *Svelget* og den bagerste del af *strubehovedet* var aldeles forkullede, medens den forreste del af struben tilligemed luftrøret — paa de nederste 4 cm. nær — var fuldstændig borte. *Lungerne* og *hjertet* var betydelig sammenskrumpne og ligesom trængt tilbage mod hvirvelsøilen, paa sin overflade forbrændte, især lungerne i sine forreste partier, men forøvrigt i sin helhed vel bevarede. *Lungerne* var luftholdige, knistrende; fra snitfladen kunde udpresses en ringe mængde skummende vædske. Ved opklipningen af resten af luftrøret bemerkedes straks ovenfor dets delingssted en levret blodmasse (blodkoagel), som fortsatte sig ned gjennem høire luftrørsgren; den var 4 cm. lang, teglstensfarvet, meget skjør, udfyldte neppe lumenet, men bar dog tydelig aftryk af luftrørsbruskene. Paa luftveienes slimhinde ingen tegn paa blodudtrædelser eller andre læsioner. — I *hjertet* og de store blodkar var der endel teglstensfarvede blodlevrer.

Resterne af *bugbedækningerne* paa siderne samt *bugindvoldene* dannede en sammenhængende forkullet masse, hvorfra den øverste kuppel af leveren tydelig skilte sig ud.

Af underlivsorganerne havde kun *leveren, maveposen, milten* og *nyrerne* en saadan form og udseende, at de tydelig kunde erkjendes; samtlige organer var sammenskrumpede, formindskede, blege. *Leveren* adskillig forbrændt paa overfladen. I *spiserøret* og *maveposen* var der spiserester. *Tarmene* kunde tildels udskilles ind mod hvirvelsøilen.

Af *extremiteterne* fandtes paa venstre side overarmsbenet og begge underarmsben i sin øverste halvpart delvis dækkede af brændte og forkullede bløddele. Haanden, som hang sammen med de albuen dækkende bløddele, var ogsaa forbrændt og forkullet. Venstre ben var fuldstændig borte. Paa høire side var der kun tilbage overarmsbenet og øverste fjerdedel af laarbenet, dækket hist og her af forkullede bløddele.

Paa skelet- og bløddelene forefandtes ingen forandringer eller be-

skadigelser, som ikke kunde tilskrives virkningen af ilden eller stød, som under eller efter ildebranden kunde have truffet liget.

I *konklusionen* udtaltes:

At der ikke var fundet noget tegn, som med sikkerhed afgjør spørgsmaalet, om afdøde er brændt levende eller død.

For om muligt at faa bragt dette paa det rene, ansaaes det ønskeligt, at der anstilledes videre (mikroskopiske) undersøgelser af den i luftrøret fundne blodlevre, af luftrørets slimhinde og af lungevævet, — hvorfor disse dele anbefaledes indsendt til det pathol.-anatomiske Institut, hvad da ogsaa skede.

Undersøgelsen, som udførtes af mig 17de oktober og flg. dage, gjaldt følgende dele og gav følgende resultat:

De tilsendte a) organer var *lungerne* med vedhængende nedre del af *luftrøret, hjertet* samt *maveposen.*

Maveposen indeholdt rigelige madrester, men ingen sod- eller kulpartikler.

Hjertet var fyldt med store rødbrune blodlevrer i alle kaviteter: forøvrigt frembød det intet af særlig interesse.

Lungerne var smaa, ligesom sammentrukne; deres blodkar var fyldte med rigelige mængder af rødbrunt levret blod. I luftrøret laa det i obduktionsberetningen omtalte blodkoagel, ligesom lignende mindre blodlevrer fandtes i enkelte af de større luftrørsgrene til høire lunge. Ved mikroskopisk undersøgelse af det slimede indhold i luftrøret og luftrørsgrenene fandtes talrige temmelig store sod- og kulpartikler. I snitpræparater af lungesubstansen kunde der ogsaa sees sodpartikler liggende inde i de enkelte lungeblærer i den vandagtige vædske (ødem), som fandtes her i mængde.

Der anstilledes spektroskopisk undersøgelse efter kuloxyd i blodlevrerne; det lykkedes ikke at erholde spektret af hæmoglobin, kuloxydhæmoglobin eller hæmatin; derimod med koncentreret svovlsyre *hæmatoporfyrinets*[1]) typiske spektrum.

b) Videre var tilsendt den paa brandtomten fundne *økse* til undersøgelse. Paa dennes ene side var der en rustbrun flek, som kunde have nogen lighed med en blodflek; der gjordes spektroskopisk undersøgelse af de afskrabede masser opløst i cyankalium — med *negativt resultat*[2]).

---

[1]) Hæmatoporfyrinet fremkommer, som bekjendt, ved indvirkningen af sterk varme paa blodet.

[2]) Det kan bemerkes, at blodflekker paa rustne gjenstande meget vanskelig lader sig paavise, især naar gjenstandene ogsaa har været udsat for sterk varme.

c) Stykker af *stric*, sterkt forbrændte; de havde paa sine steder en rødlig farve, dog intet egentligt belæg mistænkeligt paa blod. Udklippede stykker behandledes med cyankalium og svovlsyre og undersøgtes spektroskopisk, — blod blev ikke paavist.

d) *Høire bukselomme* fra et par benklæder, tilhørende sigtede, Olaf Holm. Paa indsiden af foret var der 2 aflange, ca. 1.5 × 0.8 cm. store, lidt uregelmæssige brunrøde indtørrede flekker, som i sit udseende nærmest lignede gamle indtørrede blodflekker. Samtlige undersøgelser paa blod (kemiske og spektroskopiske) faldt imidlertid negative ud.

Under *lagmandsretsforhandlingerne* 18de og 19de januar 1899 redegjorde de sagkyndige, doktorerne Sjursen, J. F. Steenberg og forfatteren, for de foretagne undersøgelser og deres resultat. Det erklæredes, at afdøde maatte antages at have levet en stund, efterat han var bleven tilføiet læsionerne i hovedet (hvorom sigtede havde oplyst), og at han altsaa var brændt levende inde, fordi 1) *der var paavist kul- og sodpartikler saa langt nedover i luftveiene, at de maatte antages at være aspirerede*, og 2) *fordi der var paavist blod ligeledes nedover i luftveiene paa en saadan maade*, at der ogsaa heraf maatte sluttes til en aspiration.

At kuloxyd ikke blev paavist i blodet, var intet bevis imod en saadan anskuelse, fordi baade dets mængde kunde have været liden, og blodet desuden var sterkt forandret paa grund af hedens indvirkning (kfr. de spektroskopiske undersøgelser). Det i luftveiene forefundne blod maatte nærmest antages at skrive sig fra læsioner i ansigtet, paa basis af hjerneskallen (i svelget) eller paa halsen, hvorfra blod var rundet ned gjennem luftrøret. Sandsynligvis havde disse læsioner bragt afdøde i en bevidstløs tilstand, hvorefter saa branden havde gjort det af med ham i kort tid; de ham tilføiede læsioner var vistnok den væsentligste dødsaarsag.

Det kan tilføies, at Olaf Holm, før han stilledes for lagmandsretten, underkastedes psykiatrisk observation for at bringe paa det rene, om der var holdepunkter for nogen sindssygdom (nærmest paa grund af det eiendommelige

motiv til mordet). Han blev imidlertid erklæret for fuldt tilregnelig.

Olaf Holm blev idømt strafarbeide paa livstid. Han døde for et par aar siden i fængslet af tuberkulose; han skal have opført sig eksemplarisk, have været stille og rolig under sin hensidden i fængslet.

Tilfælde no. 3. Mordbranden i Skogn i marts 1899.

De nærmere omstændigheder i denne vidtløftige sag, saaledes som de fremgik af hovedforhandlingerne (tiltalte havde da tilstaaet), er mig velvillig meddelte af rigsadvokat Kjerschow; de er i korthed følgende:

Tiltalte i sagen, *Daniel Olsen Troset,* 52 aar gl., fra Skogn, blev gift i 1880 med sin 18 aar ældre hustru, *Malene Estensdatter.* Mellem ham og hustruen havde forholdet været daarligt, uden at der dog havde været tale om skilsmisse. En uges tid, før mordet forøvedes, vilde tiltalte forære bort et teppe til en søstersøn, som skulde emigrere, men konen negtede ham dette. *Søndag den 12te marts* vilde han — efter sin egen fremstilling — igjen tage teppet med sig, men fik grov mund af sin kone. Om eftermiddagen tog han ud af skabet et par sølvskeer, som han vilde give sin søstersøn, men konen blev sint herover, tog et vedtræ og gik løs paa ham, som imidlertid blot skjøv hende overende. Derpaa gik konen ud i kjøkkenet. Tiltalte, som var bleven forbitret, fattede nu den plan at dræbe hende, uden at imidlertid tanken paa følgerne meldte sig. Han gik ud i gangen, fandt frem sit gevær, som han «tror» var uladt, samt nogle patroner; han «tror», at han ladede geværet i gangen. Derpaa gik han ind i kjøkkenet, hvor konen stod ved stuedøren med siden vendt mod ham, og skjød paa hende, saa hun faldt næsegrus over tærskelen med hovedet mod stuen. Da hun jamrede sig, skjød han et skud til, «forat hun ikke skulde pines»; skuddet rammede hende i ryggen i det øieblik, hun gjorde forsøg paa at reise sig op. Han sprang nu gjennem gangen ind i stuen, hvor han «muligens» endnu skjød et skud til paa konen, da denne fremdeles ynkede sig. Han benegter derimod at have tilfoiet hende endnu andre læsioner.

Den hele begivenhed, som foregik mellem kl. 3—4 om efterm., medtog blot nogle faa minuter.

Han gik nu ud og ind i huset, kastede en dyne over liget, fandt frem solvskeerne og gik afsted med dem for at træffe sin søsterson. Denne traf han endelig ved 8 tiden, foræerede ham skeerne og vendte saa hjem mellem kl. 8—9 om aftenen. Han havde nu besluttet at sætte ild paa huset for at skjule misgjerningen. Han spiste imidlertid først, jagede ud kreaturerne og satte ild paa udhuset, «da han ikke magtede at tænde paa vaaningsbygningen, fordi konens lig laa der». Han forvissede sig dog om, at ilden forplantede sig fra udhuset til stuen [1]).

Senere paa aftenen gik han til en gaard i nærheden og var paa skogsarbeide næste dag, da han blev paagreben. Da man — før hans tilstaaelse forelaa — meddelte ham, at hans hus var opbrændt, kastede han sig overende, havde sne paa panden og græd.

Med hensyn til spørgsmaalet om, hvorvidt forbrydelsen var planlagt, oplystes følgende:

Høsten i forveien havde han forsikret indbo og avling for kr. 1 500 og bygningerne for kr. 700. Tidligere havde han ikke havt assureret. Husenes værdi oplystes at være ca. 700—800 kr. En del af hans løsøre fandtes deponeret hos enkelte af naboerne. — Paa Levangermarkedet nogle dage før forbrydelsen blev begaaet, skal han i noget beruset tilstand have sagt, at «det var uciviliseret, at der var tvungent egteskab. Han havde et gammelt naut at føde paa og kunde ikke blive hende kvit».

Obduktionen af liget af Malene Estensdatter udførtes den 17de marts 1899 paa Indherreds sygehus af distriktslæge Hiorth og sygehuslæge Chr. Cappelen.

Den særdeles omhyggelige og grundige obduktionsbeskrivelse, som maa meddeles i sin helhed, da den i mange henseender illustrerer vigtige punkter i den tidligere fremstilling, viste følgende:

---

[1]) Liget blev fundet næste morgen og henlaa i ruinerne af det nedbrændte hus vistnok ikke over 12—16 timer. Branden varede ca. 1 times tid. (Distriktslæge Hiorth's oplysninger.)

I. UDVENDIG UNDERSØGELSE.

Liget er iført vaade, noget forbrændte rester af linned og kjoleliv, der dække høire arm, skulder og tilsvarende halvdel af overkroppen. Kjolelivet tilknappet fortil med 3 knapper; over venstre bryst ligger endel forbrændte fliger af de samme klædningsstykker og udenpaa kjolelivet nederst paa ryggen forkullede filler af et strikketørklæde.

(1) 10 cm. indad indad for skuldersømmen sees paa forsiden *et tjafset (løse, uforbrændte traade) 2 cm. langt hul i kjolelivet* samt et tilsvarende lidt mindre hul i linnedet, der for største delen er gjennemsivet af rødt blod. Bagpaa ved skulderen et blodkoagel med rødt blod under; ligesaa sees i folden under og bag akselhulen blodkoagler af mørkere, ikke forbrændt blod.

(2) *Omtrent midt paa ryggen,* imellem midtsømmen og høire rygsøm, sees i begge *klædningsstykker et rundt hul* med tjafsede rande af ca. 1 cm.s diameter.

a. Hovedet:

(3) I baghovedet og issen sees et stort *uregelmæssigt, rundagtigt hul* af størrelse ca. 12 cm. i begge retninger, idet størstedelen af høire isseben, omtrent hele venstre isseben og de øvre partier af venstre del af pandebenet er væk. Hullet strækker sig længst ned til venstre mod øret, hvor randene er endnu mere uregelmæssigt bugtede. Benrandene er forbrændte, hvorhos den ydre skal paa de gjenstaaende ben ogsaa i adskillig udstrækning er borte og de blottede porøse benflader forkullede.

I aabningen sees hjernen indskrumpet, fjernet indtil 3 cm. fra taget (issen), bedækket af de indtørkede og forbrændte hinder. I disse sees to mindre bristninger, hvorigjennem filler af stegt hjernemasse af 3—4 cm.s længde hænger ud.

Hovedhuden mangler i noget større udstrækning fortil og bagtil end svarende til hullet i hjerneskallen. Ovenfor og bag høire øre er en del fastsiddende, flettet haar.

Ansigtshuden sortbrændt, pergamentagtig paa høire side og forfladen, medens paa v. side bløddelene er fuldstændig forkullet og tildels vækbrændt, saa kjævebenene i forkullet tilstand ligger blottet.

(4) Nedad for venstre rand af ovenbeskrevne hul sees i *tindinggruben* i omtrent en barnehaands udstrækning *indtørret blod,* der fortil og bagtil er af rødbrun farve, bedækket af forkullet hud i midten, — hvor huden er vækbrændt, mere sort af farve. *Læberne* sortbrændte, indskrumpne og tilbagetrukne, saa alle fortænder vises. Kjæverne sammenbidte.

Paa høire kind sees en nedenfra forfra, opad bagtil forløbende, svagt gabende, bugtet spalte af 5 cm.s længde med sortbrændte, pergamentagtige skarpe rande. I bunden sees intet blod.

b. Hals, bryst og underliv:

1. Forfladen:

Huden paa halsen pergamentagtig indtørret, brunbrændt.

Over høire brysthalvdel, der, hvor klæderne har ligget, er kun overhuden forbrændt, saaledes at den er løsnet og kan aftages i flaker som ved brustne blærer, lignende forbrænding i 2den grad. Underliggende læderhud lyserød.

Over venstre bryst og skulder er huden vækbrændt, saa brystkjertlens substans er blottet, mørstegt.

Underlivsvæggens øvre halvdel omtrent indtil navlen sortbrændt, den nedre halvdel mangler fuldstændig, saa tarmene ligger i dagen. Den derved dannede aabning gaar høiest op paa venstre side og begrænses opad af en uregelmæssig bugtet linie.

Fra huddefekten paa venstre bryst og skulder strækker sig en 9 cm. lang sprække i huden opad mod underkjæven. Sprækken er nedad 5 cm., opad 2 cm. bred. Lignende sprækker findes under underkjæven parallelt med denne. Randene skarpt afskaarne, pergamentagtig tørre og brunstegte. I sprækkernes bund findes ikke blodkoagler. Bunden dannes af underhudsbindevævet, der tilligemed underliggende, ikke brustne muskler har et blodimbiberet (blodgjennemsivet) blegrødt udseende, omtrent som raastegt steg. — Fra underlivsvægdefekten strækker sig to spalter i huden, den ene fortil opunder v. brystkjertel, 9 cm. lang, den anden opad og bagover i venstre bagre axillarlinie, 14 cm. lang; desuden sees to ret indadgaaende spalter i huden, 6 cm. lange.

(5) Svarende til hullet i klæderne og til midten af en linie fra skulderhvælvingen til halsgruben (jugulum) sees ca. 2 cm. nedenfor høire nøgleben en *regelmæssig oval aabning* i huden med længste diameter skraat ovenfra udenfra og indad nedad, 1.9 cm. lang, største bredde lodret paa denne 1.4 cm.

(6) Aabningens rande er *noget tjafsede, uregelmæssige.*

(7) Den omgivende hud i en barnehaands udstrækning *brunligrødlig misfarvet.*

(8) Aabningen og yderste dele af den underliggende kanal er fyldt med *rødt, koaguleret blod.*

(9) I forreste venstre axillarlinie, 5 cm. nedenfor akselhulen, *sees en oval aabning* med længste diameter ovenfra nedad 1.3 cm. og største bredde lodret paa denne 0.8 cm. Forreste rand jevn, bagerste noget opflosset.

(10) Randen omgives af en *3 mm. bred lysbrunlig zone,*

(11) som i sin *øvre del er noget bredere,* indtil 5 mm. Fyldt af brunstegte blodkoagler.

2. *Bagfladen:*

Lidt grønlig, kadaverøs misfarvning af nakkens øvre del. Huden forøvrigt over nakken og skuldrene brunstegt, pergamentagtig; paa venstre skulder mere forbrændt og morsken.

Huden paa ryggens øvre del, der var dækket af klæderne, bevaret, sodet. Paa ryggens nedre del er huden dels brunstegt, dels pergamentagtig indtørret, medens den længer nedpaa korsryggen og sidepartierne er fuldstændig forkullet ligesom de underliggende muskler.

(12) I høide med 10de ryghvirvel 3 cm. tilhøire for midten, svarende til hullet i klæderne (2), *sees et rundt hul,* 1 cm. i diameter,

(13) uden *synlige blodudtrædelser* med let bugtede, lidt ujevne rande, omgivet af en 2—3 mm. bred lysbrunlig zone. Den omgivende hud brunlig og blaalig misfarvet.

(14) 16 cm. længere nede i høide med hoftekammen tilhøire for 4de lændehvirvel findes *et uregelmæssigt hul* med bugtede rande, længste diameter skraat indenfra udad 1 cm., den derpaa lodrette diameter 1/2 cm. Randene og omgivende hud brunstegte.

(15) Hullet er fyldt *med koaguleret, tildels forbrændt blod.*

c. Extremiteterne:

Høire overextremitet, der var dækket af klæder, er bevaret og huden temmelig ubeskadiget indtil haanden. Denne er sortbrændt og fingrene tilligemed nederste 1/3 af mellemhaanden væk.

De fire mellemhaandsbens ender er blottede, let forbrændte, endende alle omtrent i *en* ret linie med skarpt afskaarne flader. Haanden er sterkt indaddreiet og bøiet i haandleddet. Tommelen og største del af dens mellemhaandsben er væk. Stumpen sortbrændt.

Huden paa *venstre* skulder, overarm og udsiden af underarmen vækbrændt, saa de forbrændte muskler ligger blottede, medens haanden er bevaret, bedækket af løsnet, tildels afstødt overhud.

Venstre overarmsben ligger blottet, tildels forkullet. Marvhulen aabnet.

(16) *Ledhovedet spaltet* paalangs;

(17) *yderste halvpart væk;*

(18) den indre halvparts udadvendende *porøse benflade er kun let forbrændt,* 5 cm. bred, 4 cm. lang.

(19) Overarmsbenet afbrækket lige nedenfor halsen (collum chirurgicum); det nedre brudstykkes *øvre ende er forkullet,*

(20) medens den nedre ende af øvre brudstykke (ledhovedet med halsen) *ender med en skarp ikke forbrændt* kant.

(21) Ogsaa *ydre ende af v. nøgleben* ligger blottet, berøvet sin ydre benskal i en udstrækning af 5 cm.

(22) Defekten er mindst og *smalest indad, størst og bredest nedad,*

(23) visende en jevn, indad forkullet, *udad kun lettere forbrændt flade*

(24) med *skarpe, jevne rande.*

(25) Ravnenebsbenets (proc. coracoid.) spids er væk, visende en *forbrændt porøs benflade*

(26) med nogenlunde *skarpt afskaarne rande.*

(27) Samtlige disse 3 benflader (16—21—25) ligger i samme plan.

Af høire underextremitet findes kun de 27 cm. lange øvre $^2/_3$ af laarbenet, hvis hoved rager frem blottet og ude af led.

Forøvrigt er laarbenet kun delvis bedækket med forkullede muskler, men for det meste blottet. Nedre benende viser et forkullet ujevnt tverbrud.

Af venstre underextremitet findes kun ca. 15 cm. af laarbenets øvre del. Dette er paa bagfladen blottet, paa forsiden dækket af forkullede muskler. Dets nedre ende viser et forbrændt skraabrud med retning ovenfra nedad, forfra bagtil, smalest opad, bredest nedad med tversgaaende bagre kant.

II. INDVENDIG UNDERSØGELSE.

a. Brysthulen:

(28) Efter afløsning af bedækningerne paa høire side sees imellem den store og lille brystmuskel, der begge er *gjennemboret* mellem ydre hudaabning og nedennævnte defekt i brystkassen,

(29) en *haandfladestor blodudtrædelse* af rødt blod;

(30) opad i kanalen lige under hudaabningen er der mellem de noget sønderrevne dele (muskler og bindevæv) et lidt mere end *valnødstort sort blodkoagel.*

(31) I 2det mellemribbensrum og 3die ribben *sees et hul* af 2.5 × 2.5 cm. i diameter, idet 3die ribben er brukket og splintret;

(32) det indre brudstykkes *frie ende staar bag det ydres.* Endel bensplinter i hullets nedre rand.

Ogsaa 2det ribben er brækket, dog uden at være splintret.

(33) Efter afløsning af bedækningerne paa venstre side sees svarende til den ydre hudaabning under venstre akselhule i en under huden nedad *forløbende kanal*

(34) et *blodkoagel* af brunt, kogt blod.

(35) 5te ribben er brækket uden at være splintret; 6te og 7de ribben er splintret, hvorved er dannet lidt foran forreste axillarlinie *et 2.5 × 2.5 cm. stort hul* i brystkassen med

(36) *bensplinter liggende paa indsiden* af denne og

(37) *inde i brysthulen.*

(38) Efter brystbenets fjernelse sees venstre brysthule opfyldt af *sortbrunt, kogt, koaguleret blod.*

(39) I høire brysthule findes ca. 300 cm^3 *flydende, mørkt blod.* Flydende i dette sees endel stivnede fedtklumper.

(40) Venstre lunge er slap, *blodløs,* luftholdig, ikke læderet; grønlig farvet paa snit.

Høire lunge er slap, sammenfalden, brunrødlig paa overfladen som paa snit; med forraadnelsesblærer.

(41) Paa øvre laps forside *sees et hul* passabelt for 2 fingre, strækkende sig med samme vidde gjennem øvre og nedre lap uden at berøre den midtre, saaledes at der

(42) dannes en *aabning paa nedre laps bagside.* Luftrørsgrenenes (bronchiernes) slimhinde græsgrøn.

(43) Indeholder *ikke sod- eller kulpartikler,* heller ikke blod.

Svarende til hullet i høire lunges nedre lap

(44) sees bagtil i 8de mellemribbensrum og *9de ribben et hul* passabelt for en finger. 9de ribben er knust;

(45) ydre brudstykkes frie ende er *trykket ind i brysthulen,* lader sig ikke bringe tilbage og rider paa indre brudende.

(46) Denne aabning kommunicerer ved en skraat nedad *indad gaaende kanal* med det øvre hul i ryggen.

(47) I mellemgulvets venstre halvdel, svarende til defekten i venstre side af brystkassen, *sees et hul* passabelt for 2 fingre.

(48) *Hjertet,* der lodes uaabnet med tilbundne fra- og tilførende kar til senere foretagendes kemisk undersøgelse af blodet, var af knyttet haands størrelse, *blegt,* slapt.

Stampulsaarens og de større pulsaarers indre hinde er kirsebærrød.

(49) *Strubehovedet* og luftrøret har græsgrøn slimhinde, fri *for blod, sod- og kulpartikler.*

b. Bughulen:

Milten kan ikke findes, heller ikke kan indvoldenes enkelte dele erkjendes paa grund af forraadnelse og forbrænding.

(50) *Leveren* graableg, *blodtom,* blød, gaar let istykker.

Venstre leverlaps bagre rand er sønderrevet i 7—8 cm.s udstrækning.

(51) I tjafserne findes flere smaa ($1/2$ cm. lange) *bensplinter.*

(52) 2 cm. fra venstre leverlaps forreste rand sees en skraat ovenfra udad, nedad indad *gaaende kanal* af $1/2$ cm.s diameter.

Tilvenstre for 3die lændehvirvel

(53) findes et med *bensplinter opfyldt hul*

(54) *passabelt for en finger* fortsættende sig bagover i en paa hvirvellegemets venstre side udsprængt rendeformig halvkanal og, idet

venstre hvirvelbue er knust og v. tverlap afbrukket og forskudt udad og til siden,

(55) mundende ud i *nedre hul i ryggen* (tilhøire for midtlinien i høide med 4de lændehvirvel).

(56) Herved *er rygmarvskanalen aabnet.*

c. Hjernen og dens hinder:

(57) Mellem de gjenstaaende hovedben og den haarde hjernehinde over hjernens høire pandelap sees en *barnehaandstor bloduudtrædelse* og

(58) tilsvarende *bloduudtrædelse mellem de bløde* hinder og hjernen.

(59) *Blodet er rødbrunligt, koaguleret.*

I hjernesubstansen ingen bloduudtrædelse. I hovedskallens basis og den gjenværende del af skallens ben (taget) sees ingen sprækker.

Af *ligaabningen fremgaar, at konen er skudt.*

De forskjellige huller i ligets klæder som krop og de til disse huller svarende kanaler i hendes legeme og indvolde kan ikke tænkes frembragte ved noget andet eller paa nogen anden maade end ved skud af skydevaaben. Ligeledes fremgaar det af ligaabningen — med hensyn til skuddenes antal og retning —, at:

1. *Et skud har rammet hende omtrent midt i ryggen lidt tilhøire for rygraden* (kfr. 1—2—5—12—13—28—31—41—44—46). Det har gjennemboret høire lunge og er gaaet ud paa forsiden af høire bryst straks nedenfor nøglebenet. — At skuddet har havt saadan retning fremgaar som sandsynligt af de gjennemskudte ribbens brudenders forhold til hinanden, idet 9de ribbens ydre ende er trykket ind i brysthulen og staar foran indre brudende (45), ligesom paa forsiden 3die ribbens indre brudende staar bag ydre (32). Retningen fremgaar desuden af, at hullet i ryggen har de vanlige merker paa at være indgangsaabning (2—12—13), medens hullet paa forsiden mangler disse og heller har karakteren af udgangsaabning (1—5—6).

2. *Et andet skud har rammet hende i korsryggen i høire kant af rygsøilen,* er gaaet skraat forover og til venstre og ud gjennem underlivet (14—53—54—55). Retningen fremgaar som sandsynlig deraf, at der i modsat fald vistnok maatte have været bensplinter at finde i bagre aabning og nærmest tilstødende del af skudkanalen.

3. *Et tredie skud har rammet konen i siden straks nedenfor venstre forreste akselfold* i retning fortil og nedad (9—10—11—33—35—36—51). Skuddet er gaaet gjennem venstre brysthule, har gjennemboret leveren (52) og antagelig gaaet ud paa bugvæggens forside. Retningen bevises af, at ydre aabning viser de for indgangsaabninger karakteristiske merker (10—11) samt af, at der i brysthulen og leveren findes bensplinter.

Samtlige skud har været dræbende, uden at de dog hver for sig behøver at have medført *øieblikkelig* død. De maa antages at være affyret mod konen i levende live. Den betydelige blødning i klæderne og dette blods lyse farve (1) samt blødningen i muskellagene, hvor blodet ligeledes var temmelig lyst (29), berettiger til saadan antagelse. At der i høire lunges luftrørsgrene ikke findes blod, danner ikke i saa henseende noget modbevis.

Endvidere taler *samtlige organers blodtomhed* for, at der i levende live har fundet en betydelig blødning sted (40—48—50).

Den under hjerneskallen og i hjernens hinder stedfundne ret betydelige blødning (57—58—59) i forbindelse med det store blodkoagel i venstre tindinggrube vidner om, at en voldsom læsion af hovedet har rammet konen, medens hun levede.

I henhold til ovenstaaende mener vi derfor at kuune afgive saadan

Konklusion:

1. Konen er skudt med 2 skud bagfra og 1 fra venstre side; samtlige har været dræbende og er affyrede mod hende, medens hun levede.
2. Hendes hoved har været udsat for en betydelig vold. Læsionen har været dræbende og har været tilføiet hende i live.

Hiorth. Chr. Cappelen.

Fra obduktionen indsendtes 20de marts 1899 til det pathol.-anatomiske Institut *endel organer til undersøgelse*. Erklæringen om resultatet heraf lyder, som følger:

Organerne var indpakkede i en krukke, der var igjenlukket og forseglet. I krukken fandtes:

1. Et *hjerte* med underbundne karstammer.
2. Et stykke af *livpulsaaren* (aorta), ligeledes underbundet i begge ender.
3. Endel *flydende blod,* der var brunagtigt og raaddent, stinkende, — sandsynligvis sivet ud fra de nævnte organer.

Af følgeskrivelsen fra hr. distriktslæge Hiorth fremgik det, at der ønskedes en undersøgelse af blodet paa *kuloxyd* samt en beskrivelse af det tilsendte uaabnede hjerte.

Hjertet aabnedes paa sedvanlig maade; det viste sig, at det blot indeholdt en ganske ringe mængde flydende rødlig farvet blod, som straks opsamledes, derimod ingen blodlevrer. Ogsaa i det tilsendte stykke af livpulsaaren er der lidt rødlig farvet blod.

Blodet undersøgtes først kemisk og spektroskopisk. Saavel det rødlige blod i hjertet og livpulsaaren som det brunagtige, mere forraadnede blod i krukken giver tilsat koncentreret natronlud en skidden brunlig til-

grønlig farve, — altsaa som almindeligt blod og forskjellig fra kuloxyd-blod, som tilsat natronlud beholder sin røde farve. Ogsaa det fortyndede blod tilsat fortyndet tanninopløsning giver et graarødligt bundfald, — ikke rødbrunligt som kuloxydblod.

Dernæst undersøgtes spektroskopisk blodet fra hjertet; blodet gav oxyhæmoglobinets to resorptionsstriber, der efter tilsætning af svovl-ammonium gik over i en bredere stribe (reduceret hæmoglobin), medens, som bekjendt, kuloxydhæmoglobinets to resorptionsstriber holder sig uforandrede ved svovlammoniumtilsætning.

Det i krukken forefundne brunagtige blod, der havde hæmatinets almindelige farve, tilsattes cyankalium og gav da cyanhæmatinets spektrum (stor diffus fordunkling i midten af spektret), som med svovlammonium overførtes til en ny forbindelse (reduceret hæmatin eller hæmatochromogen) med sit karakteristiske spektrum.

Af disse undersøgelser fremgaar det, at der *ikke blev paavist kuloxyd* i blodet; og da kuloxydet holder sig godt og længe selv i raadnende blod, tør man med den største sandsynlighed antage, at kuloxyd i alle fald i lidt større mængder ikke har været tilstede i blodet.

Hjertet var omtrent af vanlig størrelse og form. Vegt 240 gr. Dets konsistens er temmelig slap. Hjertets muskulatur er rødligbrun uden makro- eller mikroskopiske tegn paa fedtdegeneration; den maaler i venstre ventrikel ca. 10 mm. og i høire ca. 2 à 3 mm., ved klapperne intet særligt at bemerke.

Saavel omkring livpulsaarens, aortas, klapper som i det tilsendte stykke af livpulsaaren er der endel gulhvide flekker som tegn paa en atheromatøs degeneration.

Francis Harbitz.

Det, som i dette tilfælde først og fremst er af interesse, er paavisningen af de 3 skudsaar, deres retning og forløb, — og kasus er et godt eksempel paa, at en nøiagtig og systematisk obduktion kan levere vigtige resultater, selv om liget er bleven betydelig destrueret af ilden.

Dernæst er det at merke, at der in casu savnedes ethvert tegn paa, at afdøde var indebrændt levende: der paavistes ikke sod- og kulpartikler eller andre aspirerede ting i luftveiene (punkt 43 og 49), blodet indeholdt ikke kuloxyd (kfr. de spektroskopiske og kemiske prøver), ligesom der heller ikke paa huden paavistes forandringer, som kunde tilskrives indvirkning af ilden i levende live.

Den lyserøde farve af blodet omkring og i enkelte af skudaabningerne (kfr. punkt 1 og 29) ligesom tildels af muskelvævet kan muligens være betinget i en kuloxydholdighed af blodet paa disse steder, men dette vilde isaafald finde sin naturlige forklaring deri, at liget henlaa en tid under og efter branden i en kuloxydholdig athmosfære; thi under saadanne omstændigheder kommer det, som før fremhævet, hurtig til en forbindelse mellem kuloxydet og det overfladisk beliggende blod.

Hvad der imidlertid navnlig er at fæste sig ved, det er forekomsten af en række *forandringer i de udvendige dele*, som ved et foreløbigt syn paa sagen kunde give indtryk af at være af traumatisk oprindelse, men som tildels sikkert er postmortale forandringer, og tildels ialfald bør diskuteres ud fra et saadant synspunkt.

Sikkert af postmortal oprindelse er saaledes de talrige og store *sprækker* eller *spalter i huden*, som blev paavist navnlig paa halsen og paa brystet (kfr. punkt 4).

Ligheden med sprækkerne i huden i tilf. no. 1 vil her straks falde i øinene.

Adskillig vanskeligere er bedømmelsen af de paaviste forandringer paa venstre skulder og overarm samt i resterne af laarbenene. Som det fremgaar af obduktionsbeskrivelsen, fandtes der i nedre ende af høire femur, som var det hele, der var tilbage af høire underextremitet (kfr. punkt 27), blot et forkullet, ujevnt tverbrud, og af venstre laarben blot et forbrændt skraabrud. Sammenholdes dette fund med analoge andre tilfælde samt de før nævnte experimentelle undersøgelser, kan man visselig uden videre gaa ud fra, at disse «brud» er en følge af branden og varmen[1]).

Det samme gjælder ogsaa (kfr. punkt 15) de forbrændte

---

[1]) Distriktslæge Hiorth har velvillig meddelt mig, at det ikke er rimeligt at antage, at liget har lidt molest ved indstyrtning af vægge, tag, skorsten etc.; muligheden af at søge forklaringen heri bortfalder altsaa ogsaa.

metacarper paa høire haand med sine skarpt afskaarne flader (kfr. experimenterne).

Vanskeligere at bedømme er derimod *forandringerne i* og *omkring venstre skulder* (kfr. punkt 16—27) Dog, naar man tager i betragtning, at de her skildrede brud og sprækker i benene samt defekter netop forefindes paa et sted, hvor det samtidig viser sig, at bløddelene for størstedelen er ødelagte af ilden, falder det ogsaa her naturligt at anskue disse betydelige forandringer som postmortale; og heller ikke her mangler man analoge tilfælde i literaturen, som støtter en saadan antagelse. Der er heller ikke hverken efter tiltalte, Daniel Troset's, egen forklaring om, hvorledes han forøvede mordet, eller i de øvrige oplysninger i sagen holdepunkter for, at disse forandringer skulde have en anden oprindelse og specielt skyldes læsioner med skarpe instrumenter. I beskrivelsen er der heller intet, som peger hen paa, end sige beviser deres traumatiske oprindelse; f. eks. indhak efter øksehug.

Det staar igjen at omtale det interessante *obduktionsfund i hovedet.* Som det fremgaar af punkt 3, var der — svarende til baghovedet og issen — en stor rundagtig defekt, størst i huden og bløddelene, noget mindre i kraniet. Benrandene var forbrændte og specielt er det at merke, at lamina externa i benene omkring defekten var borte; endelig — NB. — *savnedes der sprækker paa de igjenværende kranieben og saaledes ogsaa paa basis cranii.*

Videre blev fundet bristninger i hjernehinderne samt en indskrumpning af hjernen samtidig med en indtørring og en forbrænding af hinderne (kfr. punkt 3). Filler af stegt hjernemasse hang ud gjennem sprækkerne i hjernehinderne; men NB. — i *hjernesubstansen selv var der ingen blødninger.* — Derimod blev der paavist i tindingegruben nedenfor venstre rand af den store defekt i kraniet en barnehaandstor masse af indtørret blod, fortil og bagtil af rødbrun farve, tildels bedækket af forkullet hud (kfr. punkt 4). Videre blev fundet — svarende til hjernens høire

pandelap mellem de gjenstaaende hovedben og dura mater — en barnehaandstor blodmasse og tilsvarende hertil blodudtrædelser mellem de bløde hinder og hjernen; blodet var rødbrunt og koaguleret (kfr. punkt 57—59).

Om betydningen af alle disse forandringer er det vanskeligt at udtale sig med bestemthed. Muligheden af, at ogsaa disse forandringer blot kan være postmortale og skyldes varmens indvirkning, kan visselig ikke afvises. Navnlig er det i saa henseende af betydning, at der ingen sprækker var i kraniets ben; thi havde afdødes hoved i levende live været tilføiet en større læsion, eventuelt tilføiet med stumpe redskaber (slag, stød eller fald mod haarde gjenstande), kunde man have ventet at finde foruden knusning og defekter paa det rammede sted ogsaa sprækker og frakturer nedover mod og paa basis cranii. Ogsaa benkanternes udseende omkring defekten kunde staa i overensstemmelse med, at kraniet her blot var bortbrændt. Videre skyldes skrumpningen af hjernehinderne og af hjernen sikkert varmens indflydelse og der er intet i veien for, at spalterne i dura mater med udtrædelsen af hjernemasse ogsaa har samme oprindelse. At merke er ogsaa, at der i hjernemassen selv hverken fandtes blødninger eller knusninger.

Det som er vanskeligst at finde forklaring paa er imidlertid blodudtrædelserne i og udenpaa hjernehinderne. Efter sin beliggenhed og sit hele udseende er der intet i veien for, at blodudtrædelsen i tindingegruben er at opfatte som et extraduralt hæmatom foraarsaget ved en varmeindvirkning paa liget. Det kan være muligt, at blødningerne svarende til høire pandelap ogsaa har samme oprindelse, men dette er dog langt tvilsommere paa grund af beliggenheden og især fordi blødningen her fandtes indenfor den haarde hjernehinde; sandsynligheden taler her mere for en traumatisk blødning opstaaet i levende live.

Som det vil fremgaa af det hele ræsonnement, burde man, efter min mening, altsaa ogsaa indrømme muligheden

af, at samtlige forandringer i hovedet kunde være post-mortale.

I ethvert fald staar hele dette tilfælde no. 3 som et eksempel paa, hvor indviklet og vanskelig en obduktion af en indebrændt kan være, og især hvor forsigtig man maa være i sin bedømmelse af de enkelte fund. Dog stillede sagen sig, som man vil forstaa, fra et kriminelt synspunkt for saa vidt lettere, som det her ved obduktionen med sikkerhed kunde bringes paa det rene, at mord ved skudsaar forelaa, hvad ogsaa sigtede tilstod, saaledes at det for saa vidt blev af mindre betydning at paavise med sikkerhed ogsaa tilstedeværelsen af andre læsioner. Men havde skudsaarene manglet, kunde forandringerne i hovedet og venstre skulder have blevet afgjørende for opfatningen af hele obduktionen.

Résumé.

Verdict médico-légal dans l'autopsie des victimes d'incendie,

par Francis Harbitz
(prof. d'anatomie pathologique et de médecine légale à l'Université de Christiania, Norvége).

L'auteur communique le cas suivant de mort par suite d'incendie.

Un homme âgé de 63 ans, qui s'était toujours bien porté, fut trouvé carbonisé dans un bâtiment d'entrepôt après un incendie n'ayant duré qu'une demi-heure environ. Toutes les circonstances semblaient conclure à un accident, et rien ne semblait devoir diriger les soupçons dans le sens d'un crime. Cependant le défunt étant assuré contre les accidents, l'autopsie fut réclamée.

Elle donna lieu, en somme, aux constatations suivantes: Le corps était déjà partiellement carbonisé, les bras et les jambes repliés sur eux-mêmes de la manière caractéristique

pour les accidents par le feu. Il y avait de larges crevasses dans la peau carbonisée, quelques vésicules non remplies sur les parties de la peau encore conservées. Le cuir chevelu était brûlé, le crâne plus ou moins brûlé, sec mais sans fissures: entre le crâne et la dure-mère, environ 100 c/m de sang fluide rouge-clair, et diverses masses sanguinolentes de couleur rouge-brun, mêlées de petites gouttes graisseuses («hématôme extra-dural»). Les enveloppes cérébrales entières, le cerveau recroque-villé.

On constata en outre la présence de particules de suie et de charbon, avec une grande quantité de mucus visqueux dans les ramifications des bronches et une desquamation de l'épithélium du pharynx et du larynx. Il y avait en outre du sang rouge fluide, des organes colorés en rouge de part en part et des muscles rouges, — donnant la réaction prononcée de l'oxyde de carbone. D'ailleurs pas de changements morbides dans les organes internes.

La conclusion fut que N. N. était mort par suite d'ignition; l'accumulation de sang constatée entre le crâne et la dure-mère fut considérée comme un effet direct de l'incendie (et non comme s'étant produite spontanément ou par l'effet d'une violence externe).

Se basant sur ce cas, l'auteur fait une revue critique des constatations d'autopsie faites dans des cas d'incendie. Il s'attache à cet égard tant aux signes prouvant d'une façon générale qu'il y a eu *ustion* du sujet vivant (c. à d. aspiration de particules de suie et de charbon, présence d'ampoules ou des phlyctènes dans la peau, avec leur interprêtation, ainsi que signes d'une intoxication par l'oxyde de carbone); il insiste pour qu'on use de prudence dans l'appréciation des ampoules, qui peuvent aussi se produire après la mort, et de la présence de l'oxyde de carbone, qui peut aussi provenir de diffusion *après la mort* (cfr. les recherches de Strassmann et Schultz). Après cela il examine dans une certaine mesure les changements se produisant *après la mort* par l'effet de la chaleur, p. ex. pour donner lieu à des positions bizarres des cadavres, à des cassures de la peau, à des contractions singulières des organes intérieurs et enfin à la présence d'hématômes extraduraux particuliers.

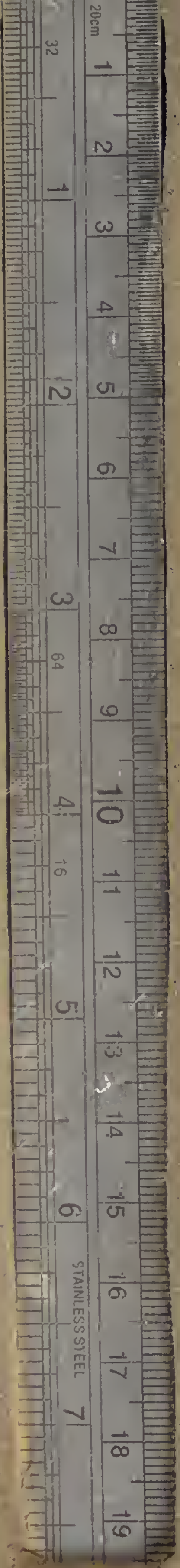
L'auteur communique des expériences exécutées par lui sur des cadavres, afin d'étudier les modifications en question, et il établit comme son opinion que ces modifications ne résultent pas toujours avec certitude des actions *après la mort*,

mais peuvent aussi être dues à des actions survenues pendant l'agonie, surtout lorsqu'il y avait de grandes quantités de liquides (cfr. aussi les publications de Haberda, Strassmann, Littlejohn concernant des hématômes extraduraux).

Pour finir l'auteur communique deux cas d'incendie après assassinat.

Dans le premier cas, le meurtre avait eu lieu par coups d'armes à feu et de hache, et le feu avait été mis avant même que la victime eût expiré.

Dans le second cas, où le meurtre avait eu lieu par 3 coups de feu, on trouva de nombreuses fractures caractéristiques des extrémités, qui n'étaient pourtant, suivant toute probabilité, que des conséquences de l'incendie, et enfin des lésions du crâne et des extravasations de sang dans le crâne même, dont l'origine était douteuse (l'auteur examine de plus près ces lésions et extravasations de la tête, — et recherche si elles peuvent être mises sur le compte du feu seul, ou s'il y avait lieu de croire à des violences externes).


STAINLESS STEEL


24ColorCard
CameraTrax.com